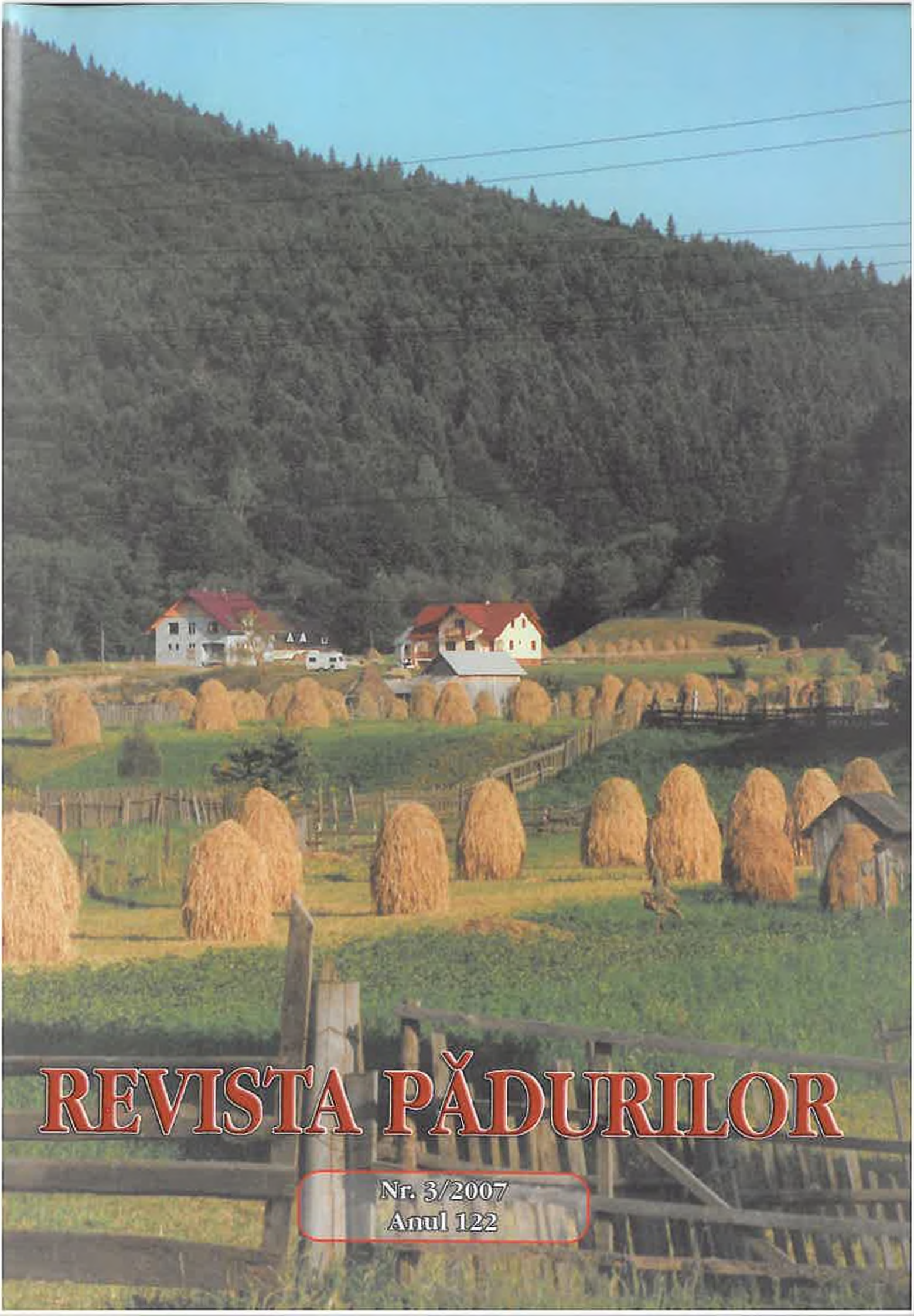


REVISTA PĂDURILOR

Nr. 3/2007
Anul 122

NOTA CĂTRE AUTORI

I **Pentru secţiunea I a "Revistei pădurilor" (cu caracter tehnico-ştiinţific)**

1. **Au prioritate spre publicare** articole originale, din **domeniile de vârf ale ştiinţei şi** tehnicii **forestiere, cu aplicabilitate** practică, redactate cât mai clar **şi** concis, potrivit standardelor internaţionale. O atenţie deosebită **se va acorda** problemelor referitoare la gestionarea durabilă a pădurilor (indiferent de forma de proprietate), conservarea **şi** ameliorarea biodiversităţii ecosistemelor forestiere, adaptării silviculturii româneşti la cerinţele economiei **de piaţă**. Articolele **vor fi** susţinute prin **rezultate** experimentale **sau** de sinteză, concretizate **în tabele**, grafice şi fotografii. **Vor fi** evitate, **pe cât** posibil, articolele cu generalităţi sau opinii nefundamentate ştiinţific **prin** experimentări **şi** observaţii.

2. În cazul **unor** articole de **înaltă** valoare ştiinţifică şi de interes internaţional, colegiul de **redacţie va** accepta spre publicare **şi** articole scrise în limbi străine (de preferat în limba engleză), **cu rezumate ample în limba română.**

3. Nu **se** primesc **articole** publicate anterior **sau** trimise spre publicare concomitent, altor publicaţii.

4. Răspunderea asupra conţinutului lucrării revine autorului (autorilor).

5. Se vor publica **numai** articolele **care** sunt avizate favorabil, **de 1 – 2** referenţi, specialişti cu grad academic, ştiinţific sau didactic (aprobaţi de Colegiul **de** redacţie). Referatele de recenzie, vor fi solicitate **numai** de către redacţie.

6. Articolele vor fi redactate **în** următoarele condiţii:

• textul articolului, inclusiv tabelele, graficele, fotografiile şi bibliografia să nu depăşească 8 pagini A4 (max. 2000 semne pe pagină, la 2 rânduri, pe o singură faţă);

• bibliografia să fie redactată după norme statuate pe plan internaţional (numele autorului, iniţiala prenumelui, anul de apariţie a lucrării, titlul acesteia, denumirea editurii sau a revistei, cu indicarea numărului acesteia şi a paginilor. La bibliografie nu se vor trece lucrări necitate în text şi invers;

• articolul va fi însoţit de un rezumat tradus în limba engleză, având între 500 şi 1000 de semne;

• se vor indica 3 – 5 cuvinte cheie;

• numele autorului (autorilor) va (vor) fi precedat (precedate) de prenume;

• pentru facilitarea procesului redacţional, autorii vor depune un CD sau o dischetă cu materialul culeş în Word, (maxim 16000 de semne, culese la un rând, font Times New Roman, cu diacritice, 11 puncte, circa 2 pagini), iar figurile separat de text, în fişiere de tip: jpg, tif, bmp, pe cât posibil la lungimea de 8 cm.

7. Articolele vor fi însoţite de o scurtă notă care va cuprinde: numele autorilor, profesia, titlurile academice, ştiinţifice sau diductice, locul de muncă, adresa, numărul de telefon, e-mail.

II. Se primesc, de asemenea, pentru secţiunea a doua a revistei, scurte materiale (1 – 3 pagini A4) pentru rubricile:

• Cronică, referitoare la: simpozioane, sesiuni tehnico-ştiinţifice, consfătuiri, relatări privind contacte la nivel internaţional;

• Puncte de vedere;

• Aniversări, comemorări, necrolog;

• Recenzii, pentru lucrări importante apărute în ţară şi străinătate;

• Revista revistelor, referitoare la articole de mare interes apărute în publicaţii forestiere străine, predominant europene;

• Din activitatea M.A.P.D.R., R.N.P.-Romsilva, A.S.A.S., Societăţii "Progresul Silvic", facultăţilor de silvicultură ş.a.

Se vor publica, de asemenea, materiale legate de practica silvică.

Materialele primite la redacţie nu se înapoiază.

Corespondenţa cu colaboratorii se va purta prin: poştă (Bucureşti, B-dul Magheru nr. 31, sector 1), telefon: 021/3171009 int. 267, 236, fax: 021/3171005 int. 236 sau prin e-mail (revista@rosilva.ro).

REVISTA PĂDURILOR

REVISTĂ TEHNICO-ŞTIINŢIFICĂ EDITATĂ DE: REGIA NAŢIONALĂ A PĂDURILOR - ROMSILVA ŞI SOCIETATEA „PROGRESUL SILVIC"

Colegiul de redacţie

Preşedinte
ing. Dan Ioan Aldea,

Redactor responsabil:
prof. dr. ing. Ştefan Tamaş,
Secretar:
dr. ing. Ion Machedon,

Membri:
conf. dr. ing. Ioan Vasile Abrudan,
dr. ing. Ovidiu Badea,
dr. ing. Ion Barbu,
conf. dr. ing. Radu Cenuşă,
prof. dr. ing. Ion Florescu,
prof. dr. doc. Victor Giurgiu,
ing. Simion Maftei,
prof. dr. ing. Norocel-Valeriu Nicolescu,
dr. ing. Nicolai Olenici,
dr. ing. Ioan Seceleanu,
prof. dr. ing. Dumitru Romulus Târziu,
dr. ing. Romică Tomescu.

Redacţia
Redactor şef: Rodica Dumitrescu
Secretar general de redacţie: Cristian Becheru
Tehnoredactare: Liliana Suciu

ISSN: 1583-7890
Revistă acreditată CNCSIS
categoria B

CUPRINS
(Nr. 3 / 2007)

CRISTIAN SIDOR, IONEL POPA: Analiza comparativă a răspunsului dendroclimatologic al molidului, bradului şi pinului silvestru 3

RADU VLAD, IONEL POPA, CRISTIAN CUCIUREAN: Amploarea vătămărilor produse de cervide în bazinul superior al râului Moldova 9

ILIE POPESCU, RUDOLF DERCZENI, VALENTIN GRIGORE: Aprecierea stării de pregătire a patului germinativ prin intermediul porozităţii solului . .17

PUNCTE DE VEDERE: EUGEN C. BELDEANU: Unele consideraţii privind noţiunea de calitate a lemnului ..... .23

DIN ACTIVITATEA R.N.P.- ROMSILVA: ION MACHEDON: A XVII-a ediţie a „Zilei silvicultorului" ..... .29

CRONICĂ: VICTOR GIURGIU: Simpozionul „Reconstrucţia ecologică a pădurilor", dedicat împlinirii a 100 de ani de la naşterea marelui silvicultor Ion Vlad ..... .31

VICTOR GIURGIU: Ion Vlad, personalitate de prestigiu a silviculturii româneşti ..... .33

DAN IOAN ALDEA, GHEORGHE MOHANU: Recunoştinţa silvicultorilor români ..... .37

NOROCEL VALERIU NICOLESCU: Concepţii şi tehnologii pentru reconstrucţia ecologică a pădurilor deteriorate din Europa ..... .39

MARIAN IANCULESCU: Lansare omagială a cărţii „Ion Vlad - Opere alese. regenerarea arboretelor" ..... .43

FILIMON CARCEA, RADU DISSESCU: Contribuţiile profesorului Ion Popescu - Zeletin în domeniul amenajării pădurilor ..... .47

AUREL RUSU: Ion Popescu - Zeletin în învăţământul superior silvic ..... .52

IN MEMORIAM ..... .53

Reproducerea parţială sau totală a articolelor sau ilustraţiilor poate fi făcută cu acordul redacţiei revistei. Este obligatoriu să fie menţionat numele autorului şi al sursei. Articolele publicate de *Revista pădurilor* nu angajează decât responsabilitatea autorilor lor.

3
2007

CONTENTS

CRISTIAN SIDOR, IONEL POPA: Comparative analysis of the dendroclimatological response of Norway spruce (*Picea abies* (L.) Karst), Silver fir (*Abies alba*) and Scots pine (*Pinus sylvestris*) from the Sweep Carpathians 3

RADU VLAD, IONEL POPA, CRISTIAN CUCIUREAN: Amplitude of the damages caused by deer in norway spruce stands located in the superior basin of the Moldova river 9

ILIE POPESCU, RUDOLF DERCZENI, VALENTIN GRIGORE: The assessment of the preparation state of the germinating bed using the soil porosity 17

POINTS OF VIEW: EUGEN C. BELDEANU: Considerations regarding the terms of wood quality 23

DIN ACTIVITATEA R.N.P.- ROMSILVA 29

NEWS 31

IN MEMORIAM 53

SOMMAIRE

CRISTIAN SIDOR, IONEL POPA: Analyse comparative de la réponse dendroclimatologique du sapin de Norvège, du sapin argenté et du pin d'Ecosse des Carpathes de Courbure 3

RADU VLAD, IONEL POPA, CRISTIAN CUCIUREAN: Amplitude des dommages produits par les cervidés dans le bassin supérieur de la rivière Moldova 9

ILIE POPESCU, RUDOLF DERCZENI, VALENTIN GRIGORE: Appréciation de l'état de préparation du lit germinatif par l' intermédiaire de la porosité du sol 17

POINTS DE VUE: EUGEN C. BELDEANU: Quelques considérations sur la notion de qualité du bois 23

DE L'ACTIVITÉ DE L'ADMINISTRATION NATIONALE DES FORÊTS - ROMSILVA 29

CRONIQUE 31

IN MEMORIAM 53

REVISTA PĂDURILOR
1886
2007
122 ANI

Analiza comparativă a răspunsului dendroclimatologic al molidului, bradului şi pinului silvestru

Cristian SIDOR
Ionel POPA

1. Introducere

Schimbările climatice din ultimele decenii constituie o realitate tot mai evidentă, cu efecte imprevizibile asupra ecosistemelor forestiere (IPCC, 2001; Giurgiu, 2005). Cunoaşterea impactului acestor modificări globale ale climatului asupra proceselor de creştere reprezintă un punct cheie pentru adaptarea strategiilor de management durabil al ecosistemelor forestiere. Lăţimea inelului anual al arborelui variază de la an la an, într-o manieră mai mult sau mai puţin regulată, o mare parte din această variabilitate fiind datorată condiţiilor climatice particulare anterioare şi actuale ale perioadei de creştere activă. Gradul de corelaţie dintre inelul anual şi parametrii climatici depinde de amplitudinea ecologică a speciei, de existenţa unor evenimente climatice extreme, de amplitudinea de variabilitate a factorilor care influenţează creşterea (Fritts, 1976; Popa, 2004).

Cu toate că ecosistemele forestiere din spaţiul carpatic au o valoare economică şi ecologică majoră, puţine studii şi cercetări au vizat cuantificarea relaţiei dintre factorii climatici şi procesele auxologice (Popa, 2003; Popa, 2004; Kern şi Popa, 2007).

Studiul de faţă îşi propune realizarea unei analize comparative a răspunsului dendroclimatologic al molidului, bradului şi pinului silvestru în condiţiile de vegetaţie din Carpaţii de Curbură. Se are în vedere evidenţierea sensibilităţii diferite la nivel de specie, în condiţii climatice relativ omogene.

2. Material şi metodă

Zona de studiu

Pentru realizarea obiectivelor propuse s-au ales drept zonă de studiu, ecosistemele forestiere cu molid, brad şi pin silvestru din zona Lepşa, Munţii Vrancei (Carpaţii de Curbură). Probele de creştere pentru molid şi brad s-au prelevat dintr-un arboret amestecat, foarte puţin afectat de intervenţii antropice, situat pe Valea Lepşuleţului (45°59'N, 26°34'E) la o altitudine medie de 900 m (fig. 1). Arboretul are o structură plurienă, de productivitate mijlocie, situat pe un sol brun de pădure, cu volum edafic mijlociu, relativ scheletic, panta terenului variind între 15 şi 30 grade.

Suprafaţa experimentală pentru pin silvestru este localizată într-un arboret pur de pin, relativ echien, cu origine probabil naturală, de pe Valea Putnei (45°55'N, 26°38'E), situat la o altitudine de 700 m.

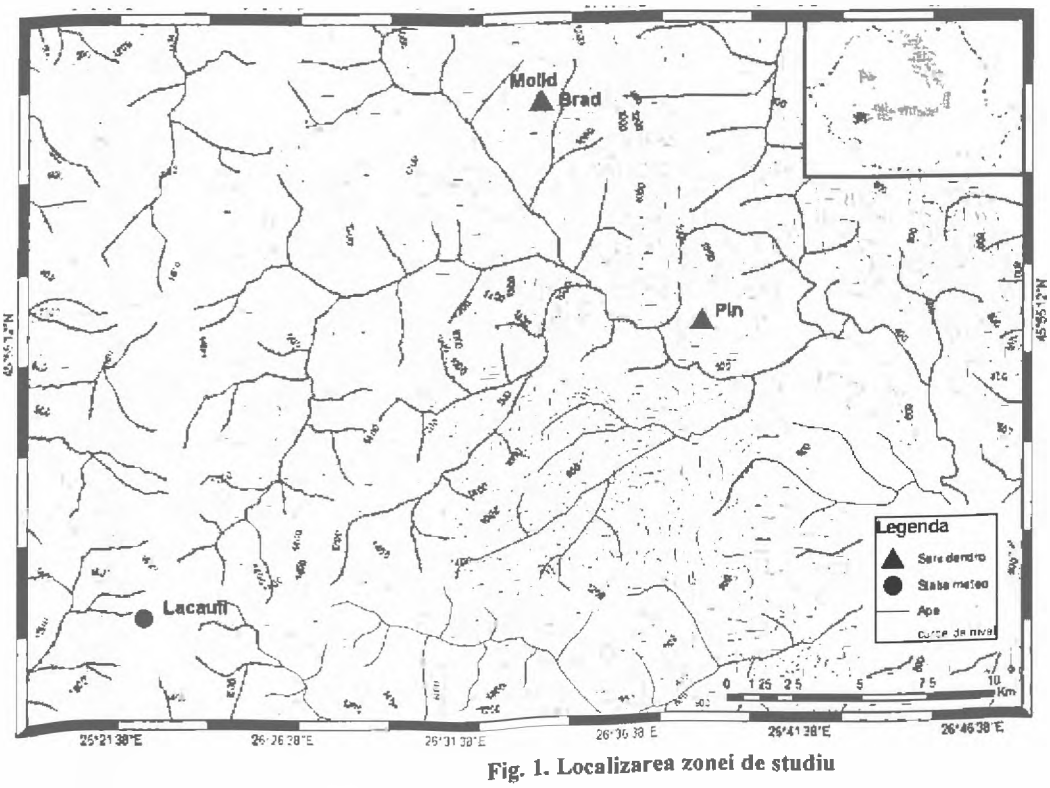


Fig. 1. Localizarea zonei de studiu

Solul este scheletic, superficial, cu un volum edafic scăzut, panta terenului variind între 5 şi 10 grade.

Elaborarea seriilor dendrocronologice

Analiza relaţiei climat-arbore s-a realizat în baza a trei serii dendrocronologice, câte una pentru fiecare specie. În vederea elaborării seriilor dendrocronologice, în fiecare suprafaţă experimentală au fost aleşi, conform principiilor dendrocronologice (Fritts, 1976; Cook şi Kairiukstis, 1990; Popa, 2004), 20-25 de arbori, de la care s-au extras câte două probe de creştere, de la înălţimea de 1,30 m de la sol. Alegerea staţiunilor şi a arborilor a avut în vedere minimizarea efectelor perturbaţiilor din interiorul şi exteriorul ecosistemului (procese concurenţiale, doborâturi produse de vânt, atacuri de insecte etc.) şi maximizarea semnalului macroclimatic. După uscare, probele de creştere au fost montate pe suporţi speciali, fiind şlefuite cu bandă abrazivă cu granulaţie de 200-800, în vederea evidenţierii inelelor anuale.

Măsurarea lăţimii inelelor anuale s-a realizat cu digital poziţiometrul Lintab, cu o precizie de 0,001 mm (Rinntech, 2005). Seriile de creştere au fost interdatate cu ajutorul programului TSAPwin şi verificate cu programul COFECHA (Holmes, 1983; Cook *et al.*, 1997), prin analiza corelaţiei pe subperioade intercalate de 50 de ani (Holmes, 1983). Pentru fiecare serie dendrocronologică s-au calculat parametrii statistici specifici: creşterea medie, sensibilitatea, autocorelaţia de ordinul I, abaterea standard (Douglass, 1941; Fritts, 1976; Cook şi Kairiukstis, 1990; Popa, 2004).

Toate seriile de creştere individuale au fost standardizate în vederea eliminării semnalelor non-climatice şi maximizarea informaţiei climatice din seria dendrocronologică. În vederea eliminării influenţei vârstei s-a aplicat o funcţie spline cubică, cu o periodicitate egală cu 67% din lungimea seriei (Cook şi Kairiukstis, 1990). Seria medie de indici standardizaţi de creştere s-a obţinut prin intermediul mediei biponderate. În acest scop a fost utilizat programul ASTRANwin (Cook şi Krusic, 2006), folosindu-se în analiza dendroclimatologică seria dendrocronologică de tip rezidual (RES), obţinută prin eliminarea corelaţiei autoregresive remanente în urma standardizării.

Analiza relaţiei climat-arbore

Reacţia arborilor la variaţia climatului a fost analizată prin intermediul coeficienţilor de corelaţie de tip Pearson (Fritts, 1976; Cook şi Kairiukstis, 1990; Guiot, 1991). Analiza statistică a gradului de asociere dintre indicii de creştere şi parametrii climatici oferă o cuantificare matematică a influenţei climatului asupra proceselor auxologice. Aceasta reflectă întreg spectrul de variaţie a seriilor de indici, incluzând atât semnalul de joasă frecvenţă, cât şi cel de înaltă frecvenţă. Calculul statistic s-a realizat cu programul PRECON v.5.1 (Fritts, 2003).

Datele climatice provin de la staţia meteorologică Lăcăuţi (45°49' N, 26°23' E, 1776 m), din perioada 1961-2003, caracterizată de o temperatură medie multianuală de 1,3°C şi un nivel anual al precipitaţiilor de 824 mm. Maximul de precipitaţii se înregistrează la începutul sezonului de vegetaţie (iunie-iulie), iar minimul, în timpul iernii. Luna cea mai rece este ianuarie, iar cele mai calde, iulie-august.

3. Rezultate

Analiza indicatorilor statistici ai seriilor dendrocronologice permite obţinerea unor informaţii privind gradul de omogenitate a reacţiei arborilor din cadrul seriilor dendrocronologice, la variaţia climatului, oferind indicii privind productivitatea speciilor (tabelul 1). Astfel, pinul silvestru este cel mai tânăr, lungimea seriei dendrocronologice fiind de 121 de ani (1883-2003). Bradul şi molidul înregistrează vârste maxime de 332 ani (1672-2003), respectiv 390 de ani (1614-2003), caracteristice unui arboret natural cu structură plurienă. Sub raportul productivităţii, exprimate prin lăţimea

Tabelul 1

Parametrii statistici ai seriilor dendrocronologice

Parametrii statistici	Seria de creştere			Seria indicilor de creştere		
	Pin	Molid	Brad	Pin	Molid	Brad
Numărul de arbori (carote)	20 (40)	20 (40)	20 (39)	20 (38)	20 (35)	20 (39)
Lungime serie (număr ani)	1883-2003 (121)	1614-2003 (390)	1672-2003 (332)	1930-2003 (74)	1800-2003 (203)	1800-2003 (203)
Media aritmetică	2,968	1,978	2,118	0,996	0,987	0,988
Sensibilitate medie	0,268	0,214	0,210	0,275	0,211	0,200
Abaterea standard	1,808	1,041	1,186	0,382	0,347	0,383
Autocorelaţia de ordinul I	0,823	0,845	0,868	0,548	0,693	0,736

medie a inelului anual, pinul silvestru înregistrează creşterea cea mai mare de 2,97 mm, urmat de brad cu 2,12 mm şi molid cu 1,97 mm.

Sensibilitatea medie a seriei dendrocronologice pentru pin prezintă o valoare mai ridicată (0,268) comparativ cu sensibilitatea medie a seriilor dendrocronologice pentru molid (0,214) şi brad (0,210). În ceea ce priveşte autocorelaţia de ordinul I, valorile variază de la 0,823 (pin) până la 0,868 (brad).

Dinamica lăţimii medii a inelului anual aliniat în raport cu vârsta cambială reflectă influenţa semnificativă a temperamentului speciei şi a structurii arboretului (fig. 2). Astfel, în cazul pinului, specie

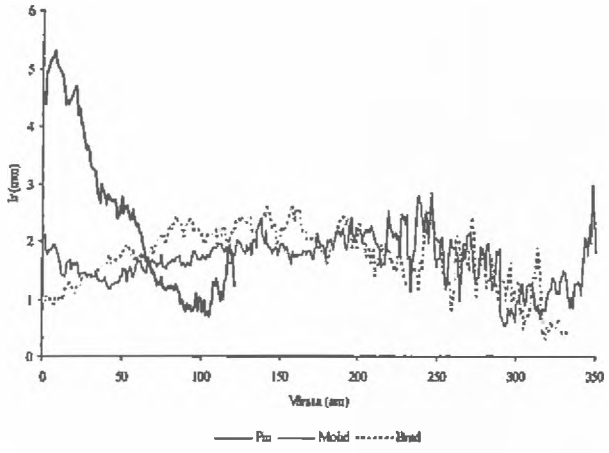


Fig. 2. Dinamica creşterii radiale în raport cu vârsta

tipic de lumină, se remarcă creşteri radiale ridicate în primele decenii (5-6 mm/an) cu un trend descrescător în raport cu vârsta, înregistrând o uşoară accelerare a proceselor auxologice după vârsta de 100 de ani. La molid şi brad, dinamica creşterii radiale este caracteristică pentru un ecosistem cu structură plurienă, având un ritm redus în primii 50-80 de ani, urmată de o creştere relativ constantă, cu un maxim în jurul vârstei de 150-200 de ani.

În vederea evaluării semnificaţiei semnalului surprins în seria dendrocronologică s-a utilizat statistica EPS (Expressed population signal), adoptând drept valoare de referinţă 0,85 (Briffa and Jones, 1990). Astfel, seria de indici de creştere pentru pin a fost limitată la perioada 1930-2003, iar cele pentru brad şi molid la 1800-2003, pentru care avem un număr de serii individuale mai mare de 5 şi EPS superior 0,85.

Dinamica temporală a seriilor de creştere medie pentru molid permite evidenţierea unor perioade de accelerare a proceselor auxologice, semnificative fiind cele din anii 1720, 1800 şi 1970. Se remarcă totodată şi regresul auxologic din perioada 1980-

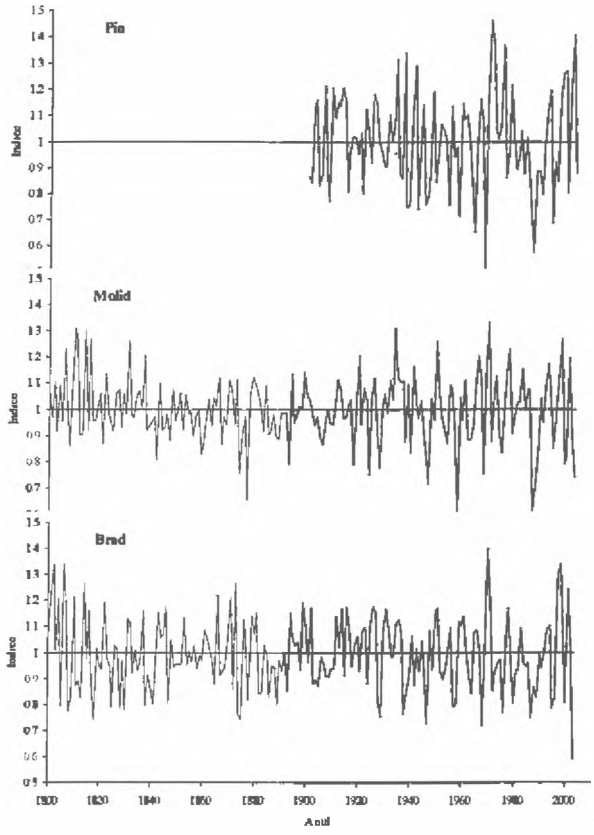


Fig. 3. Seriile dendrocronologice pentru pin, molid şi brad din zona Lepşa

1990, urmat de o revigorare a creşterii după 1990. În cazul bradului, se observă după anul 1790, o accelerare a creşterii radiale, până în jurul anului 1925, ca urmare a modificării structurii arboretului, respectiv a răririi etajului dominant. Ca şi în cazul molidului, se remarcă şi în acest caz, regresul auxologic din perioada 1980-1990, urmat de o revigorare a creşterii după 1990.

Din analiza seriilor dendrocronologice, se disting următorii ani caracteristici: pentru pin 1968 şi 1987, pentru molid 1947, 1958 şi 1988 , iar în cazul bradului, 1929, 1947, 1958 şi 1987 (fig. 3).

Cuantificarea influenţei parametrilor climatici asupra proceselor de creştere s-a realizat în baza datelor medii lunare privind regimul termic şi pluviometric, precum şi în baza valorilor cumulate pe perioade. În ceea ce priveşte perioada de analiză, majoritatea cercetătorilor au ajuns la concluzia că sezonul de vegetaţie actual şi cel precedent oferă

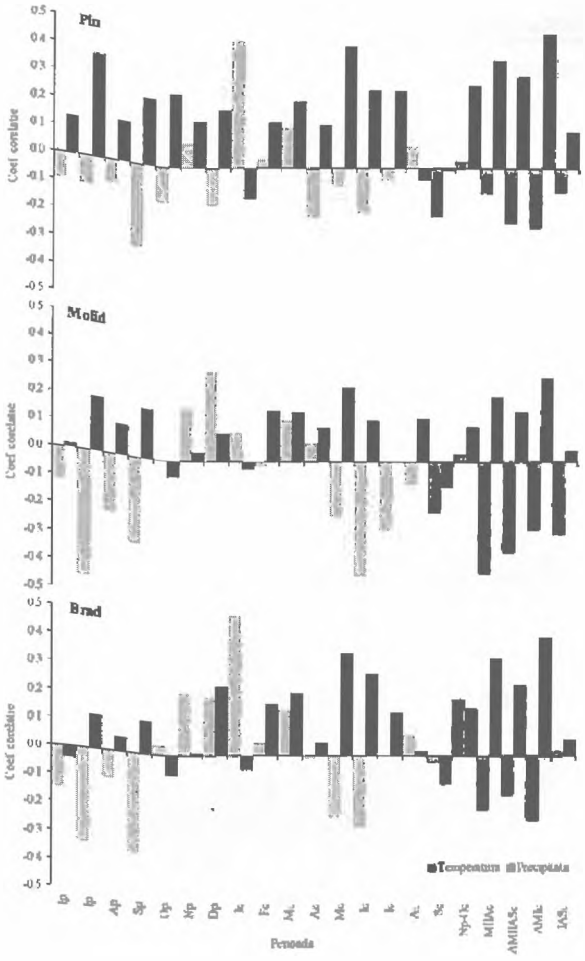


Fig. 4. Corelaţiile dintre seriile dendrocronologice şi parametrii meteorologici (în abcisa sunt prezentate codificat lunile din an, respectiv perioadele cumulate: I - ianuarie ... D - Decembrie; perioada de calcul este codificată astfel: p - valori din anul anterior creşterii radiale, c - anul curent al formării inelului anual. Nivelul de semnificaţie a coeficienţilor de corelaţie este pentru o probabilitate de acoperire de 95%)

suficiente informaţii privind influenţa factorilor climatici asupra creşterii (Fritts, 1976; Popa, 2004). Includerea în analiză a două sau mai multe sezoane de vegetaţie anterioare nu are, în general, o explicaţie biologică destul de concludentă. Analiza corelaţiei simple permite identificarea parametrilor meteorologici şi a perioadelor din an, determinanţi ai creşterii radiale (fig. 4).

Cele trei specii prezintă un răspuns relativ similar la variaţia factorilor meteorologici, dar cu unele diferenţe determinate de staţiune şi particularităţile ecologice ale speciei. În cazul molidului şi bradului se remarcă o corelaţie negativă şi semnificativă, cu temperaturile de la sfârşitul sezonului de vegetaţie anterior (iunie-septembrie) şi pozitivă cu precipitaţiile din această perioadă. Acelaşi tip de reacţie privind sezonul de vegetaţie anterior este prezent şi în cazul pinului silvestru, dar de intensitate mai mică. Regimul termic de la sfârşitul sezonului de repaos vegetativ (luna decembrie pentru molid şi luna ianuarie pentru pin silvestru şi brad) induce o reacţie auxologică pozitivă pentru toate cele trei serii dendrocronologice, mai evidentă şi semnificativă în cazul pinului silvestru şi al bradului. Molidul reacţionează negativ la creşterea temperaturii din sezonul de vegetaţie curent (mai-iulie) şi pozitiv la precipitaţiile din această perioadă. O reacţie similară se constată şi în cazul bradului şi al pinului silvestru, dar de intensitate mai mică, cu remarca potrivit căreia în cazul pinului există o corelaţie negativă semnificativă cu temperaturile din aprilie-iunie, iar în cazul bradului, cu cele din mai-iunie.

Dacă se iau în calcul perioade cumulate (întreg anul, sezon de vegetaţie, început şi sfârşit de sezon de vegetaţie) direcţia de influenţă a regimului termic, respectiv pluviometric se menţine, însă intensitatea corelaţiei creşte semnificativ. În ansamblu, se constată faptul potrivit căruia, regimul termic are un impact negativ asupra creşterii, determinant pentru procesele fiziologice de acumulare de lemn fiind, pentru speciile studiate în condiţiile de vegetaţie specifice Munţilor Vrancei, disponibilitatea apei din sol, în directă corelaţie cu precipitaţiile.

4.Discuţii şi concluzii

Analizele statistice efectuate pe seriile dendrocronologice de pin silvestru,molid şi brad din Carpaţii de Curbură, atât prin intermediul indicatorilor statistici descriptivi, cât şi prin analiza coeficientului de corelaţie au permis decelarea acelor componente ale climatului general, sub raportul perioadei cât şi al tipului de parametru meteorologic, care pot fi consideraţi determinanţi ai creşterii radiale. În zona de la limita altitudinală a vegetaţiei, temperatura reprezintă factorul cu rol dominant în creşterea radială, influenţă semnificativă având regimul termic din toamna precedentă formării inelului anual şi din perioada mai-august, anul curent (Eckstein, Aniol, 1981). În cazul seriilor dendrocronologice analizate, regimul termic de la sfârşitul sezonului de vegetaţie anterior are o influenţă negativă sub raport auxologic, semnificativă statistic în cazul molidului şi al bradului. Fiziologic,

explicația poate fi dată de procesele de formare a mugurilor și a acumulărilor de substanțe nutritive necesare declanșării proceselor fiziologice din sezonul următor și o eventuală prelungire a perioadei de acumulare de biomasă, în cazul unui regim termic favorabil. În Alpii francezi, regimul termic din sezonul de vegetație anterior induce o reacție negativă, semnificativă, atât pentru brad, cât și pentru molid (Desplanque *et al.*, 1998). Regimul termic de la sfârșitul sezonului de repaus vegetativ (luna ianuarie) induce un răspuns pozitiv semnificativ statistic din partea pinului silvestru și a bradului. Temperaturile medii lunare ridicate din lunile de la mijlocul sezonului de vegetație curent anului formării inelului anual determină o reacție negativă din partea arborilor, lucru evident, mai ales la molid. Studiile dendroclimatologice la molidul din Lituania indică o reacție similară, respectiv o reacție negativă la regimul termic din iunie și iulie (Vitas, 1998). Temperaturile din sezonul de vegetație (iunie-august) determină o reacție negativă la molidul din zona Hamburg, influență pozitivă având precipitațiile din această perioadă (Eckstein și Krause, 1989). În cazul seriilor dendrocronologice din nordul Carpaților Orientali, răspunsul molidului la modificarea regimului termic din sezonul de vegetație (iulie-august) este semnificativ negativ (Popa, 2003).

Sub raport pluviometric, sezonul de vegetație anterior are, în general, o influență pozitivă, semnificative statistic fiind precipitațiile din luna iulie anul precedent, în cazul pinului silvestru. În ceea ce privește sezonul de vegetație curent, se remarcă o reacție auxologică pozitivă și semnificativă la regimul pluviometric, atât la pin, cât și la brad. În cazul molidului, precipitațiile din sezonul de vegetație din anul formării inelului anual determină o accelerare a ritmului de creștere radială, dar corelația este nesemnificativă din punct de vedere statistic.

Prin analiza dendroclimatologică realizată s-a constatat că pentru zona de vegetație specifică Munților Vrancei deficitul de apă din sol, determinat de o lipsă de precipitații mai ales în sezonul de vegetație, constituie factorul determinant al productivității arboretelor de molid, brad și pin silvestru. Schimbările climatice viitoare, sub raportul reducerii cantității de precipitații și creșterii temperaturii medii, cu manifestări extreme ale secetelor, vor avea un impact direct și semnificativ asupra ecosistemelor forestiere din zonă.

BIBLIOGRAFIE

Briffa, K.R., Jones, P.D., 1990. Basic chronology statistics and assessment. În Cook, E.R., Kairiukstis, L.A. (eds). Methods of dendrochronology. Applications in the environmental sciences. Kluwer Academic Publishers. Dordrecht. 137-152.

Cook, E.R., Kairiukstis, L.A. (eds.), 1990. Methods of dendrochronology. Applications in the environmental sciences. Kluwer Academic Publishers. Dordrecht. 394 p.

Cook, E. R., Holmes, R. L., Bosch, O., Grissino, M. H. D., 1997. International tree-ring data bank program library. http://www. ngdc. noaa. gov / paleo/treering. html.

Desplanque, C, Rolland, C, Michalet, R., 1998. Dendroecologie comparee du sapin blanc (*Abies alba*) et de l'epicea commun (*Picea abies*) dans une vallee alpine de France. Can. J. For. Res. 28 :737-748.

Eckstein, D., Aniol, R.W., 1981. Dendroclimatological reconstruction of the summer temperature for an alpine region. Mitteilungen der Forstlichen Bundesversuchsanstalt 142 :391-398.

Eckstein, D.,Krause, C.,1989. Dendroecological studies on spruce trees to monitor environmental changes around Hamburg. IAWA Bulletin 10(2): 175-182.

Fritts, H.C., 1976. Tree rings and climate, Academic Press. London. 567 p.

Fritts, H.C., 2003. Precon v. 5.17. http://www.ltrr.arizona.edu/people/Hal/dlprecon.html.

Giurgiu, V, 1977. Variația creșterilor la arbori, starea timpului și anii de secetă. Academia de Științe Agricole și Silvice. Buletin informativ 5. 222-235.

Grissino, M.H.D., 2003, Principles of dendrochronology. http://web.utk.edu/~grissino/ principles.htm.

Guiot, J., 1991. The bootstrapped response function. Tree Ring Bulletin 51: 39-41.

Holmes, R.L., 1983. Computer-assisted quality control in tree-ring dating and measurement. Tree Ring Bulletin 43:69-75.

Kern Z, Popa I., 2007. Climate-growth relationship of tree species from a mixed stand of Apuseni Mts., Romania. Dendrochronologia 24:109-115

IPCC, 2001. Climate Change: The Scientific Basis. Cambridge University Press, Cambridge 944 p.

Iacob, I. C, 1998. Cercetări auxologice în arborete naturale pluriene de fag cu rășinoase din Bucegi și Piatra Craiului. Rezumat teză de doctorat. Universitatea Ștefan cel

Mare. Suceava. 60 p.

Popa, I., 2003. Analiza comparativă a răspunsului dendroclimatologic al molidului (Picea abies (L.) Karst) şi bradului (Abies alba Mill.) din nordul Carpaţilor Orientali. Bucovina Forestieră.2.

Popa, I., 2004. Fundamente metodologice şi aplicaţii de dendrocronologie, 48-112 p.

Till, C, Guiot, J., 1990. Reconstruction of precipitation in Marocco since 1000 A. D. base don Cedrus atlantica tree-ring width. Quat. Res. 33:337-351.

Vitas, A., 1998. Dendroclimatological research of spruce forests in the west and central Lithuania. Mater Thesis, Vytautas Magnus University. Kaunas. 60 p.

Asistent cercetare drd. ing. Cristian SIDOR
ICAS - Câmpulung Moldovenesc
Tel. 0728/905200
E-mail: cristi.sidor@yahoo.com

Cercetător principal II dr. ing. Ionel POPA
ICAS - Câmpulung Moldovenesc
Tel. 0744/650967
E-mail: popa.ionel@icassv.ro

Comparative analysis of the dendroclimatological response of Norway spruce (*Picea abies* (L.) Karst.), Silver fir (*Abies alba*) and Scots pine (Pinus sylvestris) from the Sweep Carpathians

Abstract

This paper present an exemple of the applicability of dendroclimatological research methods in the study of forest ecosystems, using the dendrochronological series from Vrancea Mountains (LEPA - Pinus sylvestris, LEPB- Abies alba, LEPC- Abies alba). In the case of the Norway spruce and Silver fir, respectively the LEPB and LEPC dendrochronological series, one can notice a significant negative correlation with the temperatures from the end of the previous vegetation season (June, July, August, and September) and positive with the rainfalls from that period. The same type of reaction concerning the previous vegetation season is also present in the case of the Scots pine, but the intensity is lower. The thermal regime at the end of the season of vegetative repose, month December for Norway spruce and month January for Scots pine and Silver fir, induces a positive response from all of the three species, but the intensity is higher in the case of Scots pine and Silver fir. As far as the current vegetation season is concerned, the Norway spruce has a significant negative reaction (May-July) with the temperatures, the high temperatures directly and indirectly determining a decrease of the growth in diameter rhythm, and a positive reaction with the rainfalls from that period. The same type of reaction is also present in the case of the Scots pine and Silver fir , but the intensity is lower. The Scots pine and Silver fir response to modification of the rainfalls regime in the vegetation season is positive. In case of the dendrochronological seria for Norway spruce the rainfalls from the current vegetation season determine an acceleration of radial growth rhythm, but the correlation is insignificant from the statistical point of view.

Keywords: dendroclimatological response, dendrochronological series, thermal regime, rainfalls regime, vegetation season.

Amploarea vătămărilor produse de cervide în bazinul superior al râului Moldova

Radu VLAD
Ionel POPA
Cristian CUCIUREAN

1. Introducere

Problema daunelor produse de cervide în unele păduri ale ţării se datorează, în principal, ruperii echilibrului ecologic al acestor ecosisteme forestiere (Giurgiu, 1978; Ichim, 1990). Reducerea proporţiei unor specii de arbori şi arbuşti de interes cinegetic, perturbarea liniştii vânatului, ca urmare a intensificării activităţilor de exploatare a lemnului, a păşunatului necontrolat, unele cerinţe ale organismului (lipsa de hrană şi suculente), exploatările masive efectuate în trecut şi doborâturile în masă produse de vânt pe mari suprafeţe au determinat creşterea efectivelor de cervide peste capacitatea de suport a ecosistemului, disproporţia între sexe şi între vârste. Toate acestea constituie factori care determină, în final, producerea unor vătămări însemnate arborilor (Forbes, 1971; Giurgiu, 1978, 1995; Braton, 1979; Ichim, 1990; Bowles, Campbell, 1994).

Vătămarea culturilor forestiere, de către cervide, a devenit o problemă pentru silvicultura României, după anul 1960, semnalarea ei făcându-se în zonele forestiere care înregistrau efective sporite (Onofrei, 1969; Popescu, 1978). Problema daunelor provocate de cervide în Bucovina a fost ridicată, încă din anul 1964, pe baza observaţiilor efectuate în Ocolul silvic Iacobeni (Ichim, 1964). Astfel, la nivelul anului 1972, vătămările provocate prin cojiri şi roaderi la arbori de molid şi brad erau apreciabile (Ichim, 1975, 1988, 1990).

Privitor la acest tip de pagube, trebuie să menţionăm că, încă din anul 1943, Voloşciuc, citat de Ichim (1988), semnalează aşa numita „adversitate biologică" între cervide şi pădure, care, dacă nu va fi la timp rezolvată, va duce la sacrificarea uneia din părţi. Silvicultura modernă, care se bazează pe principiile silviculturii durabile, caută să realizeze un echilibru armonios între aceste două componente vii ale naturii, pădurea şi vânatul (Ichim, 1988).

În acest context, obiectivul lucrării a fost stabilirea intensităţii vătămărilor produse de cervide în ocoalele silvice situate în bazinul superior al râului Moldova, prin analiza repartiţiei suprafeţei afectate de cervide pe categorii de vătămări, în corelaţie cu vârsta arboretelor, tipul de staţiune, tipul de pădure, panta, expoziţia şi clasa de producţie. Studiul intensităţii vătămărilor produse de cervide pe spaţii mari forestiere, în corelaţie cu efectele ecologice şi economice negative pe care le generează, va crea premisele adoptării unui set de măsuri specifice de management pe termen mediu şi lung, pentru arboretele afectate.

2. Materiale şi metode de cercetare

Pentru caracterizarea intensităţii vătămărilor produse de cervide, este necesară o stratificare în raport cu categoriile de vătămări. Acestea ne oferă o primă imagine privitor la amploarea fenomenului pe spaţii mari forestiere, în directă corelaţie cu o serie de caracteristici specifice arboretelor de molid, vătămate de cervide.

Categoriile de vătămare luate în considerare, exprimate prin procentul de vătămare pe număr de arbori, au fost următoarele: vătămare slabă (1% – 25%); vătămare moderată (26% – 50%); vătămare puternică (51% – 75%); vătămare foarte puternică (> 75%).

Pentru a stabili amploarea acestui fenomen în bazinul superior al râului Moldova, a fost constituită o bază de date cu caracteristicile staţionale şi de arboret ale tuturor unităţilor amenajistice din cadrul ocoalelor silvice Breaza, Moldoviţa şi Pojorâta şi încadrarea acestora pe gradele de vătămare specificate.

Datorită volumului foarte mare de date necesare a fi prelucrate, s-a apelat la facilităţile oferite de tehnica informatică, constituindu-se baze de date specifice pentru analiza relaţiilor şi pentru gestionarea facilă a materialului statistic. Cu ajutorul unui program informatic a fost posibil calculul suprafeţei afectate de cervide, pe clase de vârstă, diferenţiat, pe unităţi de producţie, şi, în final, pe ocoale silvice. Ulterior, a fost stabilită repartizarea suprafeţei arboretelor vătămate de cervide pe categorii de vătămări în corelaţie cu

vârsta, tipul de staţiune, tipul de pădure, panta terenului, expoziţia, altitudinea terenului şi cu clasa de producţie, pentru fiecare unitate de producţie cercetată şi pentru fiecare ocol silvic.

3. Rezultate şi discuţii

3.1 Amploarea vătămărilor produse de cervide în Ocolul silvic Breaza

Raportând suprafaţa afectată de cervide la totalul suprafeţei corespunzătoare clasei de vârstă ,se constată că în clasa de vârstă I (arborete cu vârste cuprinse între 1 şi 20 de ani), se află 39,3% arborete afectate de cervide, în clasa de vârstă a II-a (arborete cu vârste cuprinse între 21 şi 40 de ani) - 50,1%, în clasa de vârstă a III-a (arborete cu vârste cuprinse între 41 şi 60 de ani) - 19,0%, iar în clasa de vârstă a IV-a (arborete cu vârste cuprinse între 61 şi 80 de ani) - 38,1% (tabelul 1).

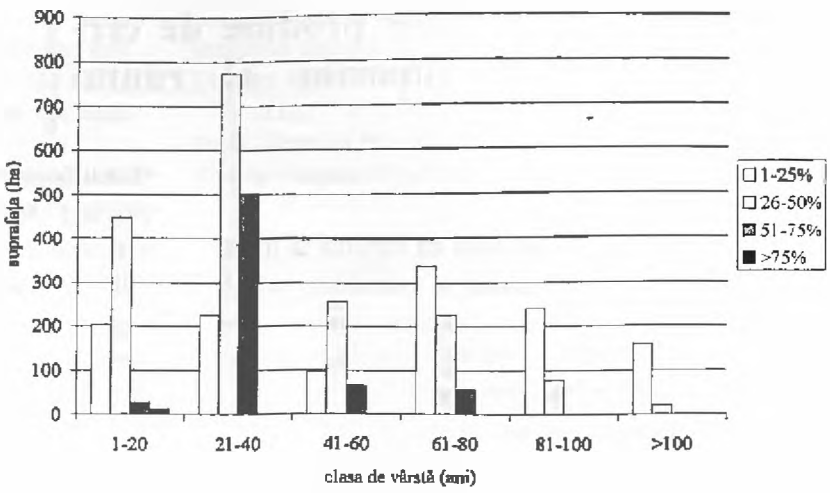


Fig. 1 Distribuţia suprafeţei arboretelor afectate de cervide pe categorii de vătămări, în corelaţie cu clasele de vârstă – Ocolul silvic Breaza

Tabelul 1

Frecvenţa vătămărilor produse de cervide pe clase de vârstă în ocoalele silvice Breaza, Moldoviţa şi Pojorâta

Specificări	Clasa de vârsta / suprafaţă (ani/ha)						TOTAL
	1-20	21-40	41-60	61-80	81-100	>101	(ha)
Ocolul silvic BREAZA	733,0	2998,6	2191,7	1627,2	2894,2	931,1	11375,8
Suprafaţa afectată de cervide	288,0	1503,0	416,6	619,9	317,5	177,5	3322,5
% din suprafaţa clasei de vârstă	39,3	50,1	19,0	38,1	11,0	19,1	29,2
Ocolul silvic MOLDOVIŢA	1660,8	4577,7	3965,1	4809,5	3164,6	5957,6	24135,3
Suprafaţa afectată de cervide	626,9	3029,9	3233,8	2079,8	1337,6	1639,1	11947,1
% din suprafaţa clasei de vârstă	37,7	66,2	81,6	43,2	42,3	27,5	49,5
Ocolul silvic POJORÂTA	1404,4	2905,4	2094,7	2785,8	4083,7	3359,0	16633,0
Suprafaţa afectată de cervide	652,7	2406,8	1526,4	1350,0	966,9	255,3	7158,1
% din suprafaţa clasei de vârstă	46,5	82,8	72,9	48,5	23,7	7,6	43,0

Raportând datele, la totalul suprafeţei afectate de acţiunea acestui factor biotic perturbator, rezultă că arboretele din clasa de vârstă I deţin 8,7 %, cele din clasa de vârstă a II-a - 45,2 %, cele din clasa de vârstă a III-a - 12,5%, cele din clasa de vârstă a IV-a - 18,7 %, cele din clasa de vârstă a V-a - 9,6 %, iar cele cu vârste peste 101 ani - 5,3 % (fig. 1).

Sub raportul vătămărilor, cele mai afectate tipuri de staţiuni sunt: montan de molidişuri *Ps*, brun acid, edafic submijlociu, cu *Oxalis-Dentaria*, acidofile - 2332 (49,4 % din suprafaţa afectată); montan de molidişuri *Pi*, brun acid, edafic mic, cu *Oxalis-Dentaria* acidofile - 2331 (38,2 % din suprafaţa afectată); montan de molidişuri, *Ps*, brun acid şi andosol, edafic mare şi mijlociu, cu *Oxalis-Dentaria*, acidofile - 2333 (7,2 % din suprafaţa afectată) (fig. 2 A).

Cele mai bine reprezentate tipuri de pădure, din punct de vedere al daunelor produse de cervide, sunt: molidiş cu muşchi verzi (1121) - 38,8 % din suprafaţa afectată; molidiş de limită cu *Polytrichum* (1132) - 38,2 % din suprafaţa afectată; molidiş cu *Oxalis-Dentaria* pe soluri scheletice (1114) - 10,6 % din suprafaţa afectată; molidiş de limită cu *Vaccinium* (1154) - 7,2 % din suprafaţa afectată (fig. 2 B).

Din punct de vedere al repartiţiei pe categorii de pantă, cel mai bine reprezentate sunt arboretele vătămate situate pe pante ale terenului cuprinse între 21^0 şi 30^0 (48,9% din suprafaţa afectată) şi cele de pe pante ale terenului cuprinse între 11^0 şi 20^0 (46,0 % din suprafaţă). Restul arboretelor vătămate de cervide sunt repartizate pe categorii de pantă după cum urmează: 2,1 % pe pante ale terenului cuprinse între 0^0 şi 10^0, 2,8 % pe pante ale terenului cuprinse între 31^0 şi 40^0, respectiv 0,2 % pe pante ale terenului > 40^0 (fig. 2 C).

Analizând distribuţia pe categorii de expoziţie se constată că cele mai vătămate sunt arboretele de pe expoziţii umbrite (NV, N, NE) – 42,8 %,

urmate de arboretele ce vegetează pe expoziţii însorite (SV, S, SE) – 35,1%. Arboretele ce vegetează pe expoziţii parţial însorite (E, V) ocupă 20,0 %, iar cele situate pe terenuri plane 22,1 % (fig. 2 D).

Repartiţia arboretelor afectate de cervide din cadrul Ocolului silvic Breaza pe categorii de altitudine se prezintă astfel: 6,9 % din suprafaţă în cadrul terenurilor cu altitudinea cuprinsă între 401 m şi 600 m; 2,0 % - terenuri cu altitudinea cuprinsă între 601 m şi 800 m; 2,6 % - terenuri cu altitudinea cuprinsă între 801 m şi 1000 m; 50,2% - terenuri cu altitudinea cuprinsă între 1001 m şi 1200 m; 37,2 % - terenuri cu altitudine cuprinsă între 1201 m şi 1400 m, respectiv 1,1 % - terenuri cu altitudine mai mare de 1400 m (fig. 2 E).

Suprafaţa arboretelor cercetate se repartizează, conform cu clasele de producţie, în felul următor: clasa de producţie 2 deţine 3,4 % din suprafaţa arboretelor afectate de cervide; clasa de producţie 3 – 87,7 %; clasa de producţie 4 – 8,6 %; clasa de producţie 5 – 0,3 % (fig. 2 F).

3.2 Amploarea vătămărilor produse de cervide în Ocolul silvic Moldoviţa

Specific Ocolului silvic Moldoviţa este faptul că, în clasa I de vârstă, se află 37,7% arborete afectate de cervide, în clasa de vârstă a II-a - 66,2%, în clasa de vârstă a III-a - 81,6%, iar în clasa de vârstă a IV-a - 43,2% (tabelul 1). Din suprafaţa totală afectată de cervide, arboretele din clasa de vârstă I deţin 5,2 %, cele din clasa de vârstă a II-a -

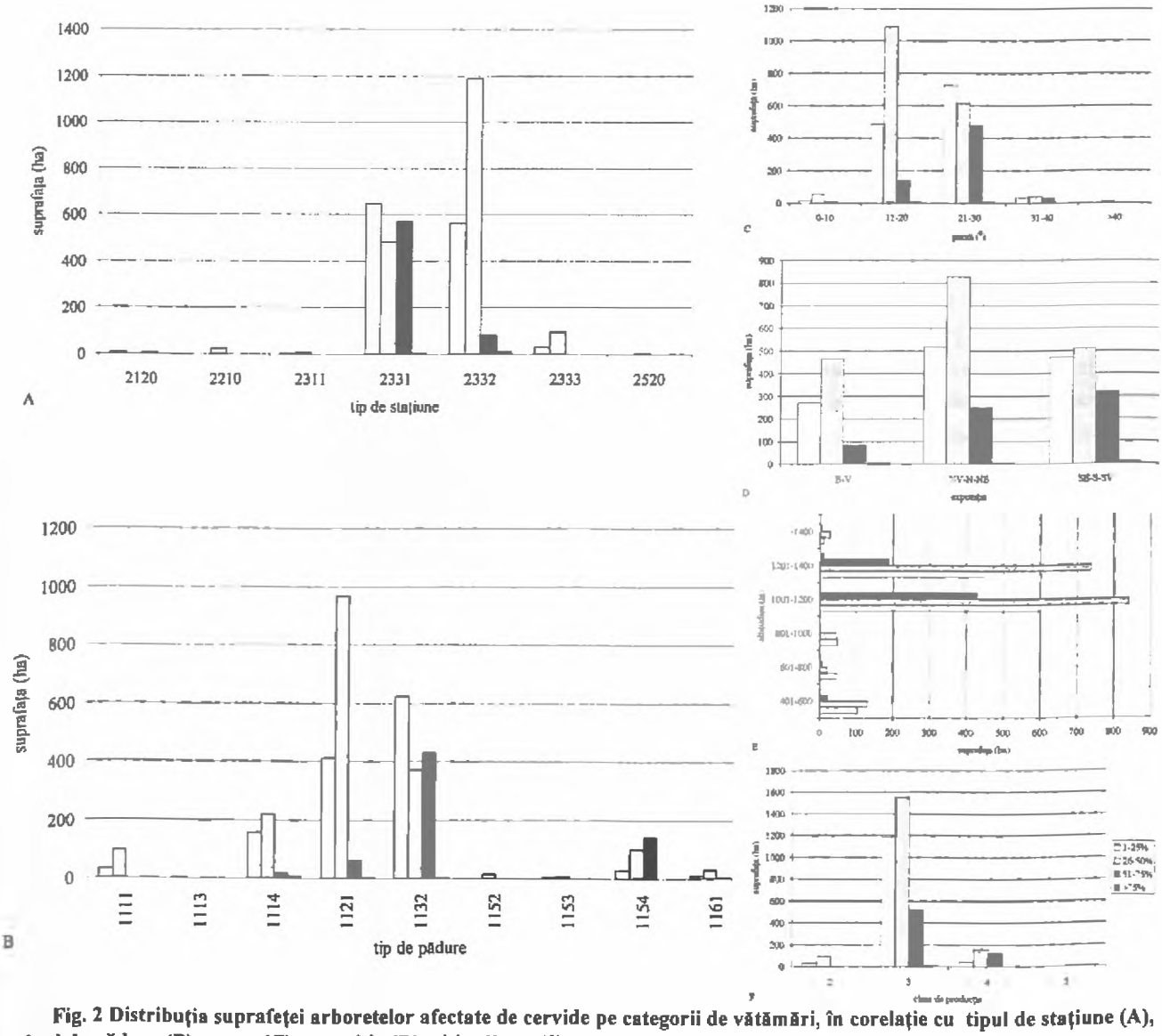


Fig. 2 Distribuţia suprafeţei arboretelor afectate de cervide pe categorii de vătămări, în corelaţie cu tipul de staţiune (A), tipul de pădure (B), panta (C), expoziţia (D), altitudinea (E), clasa de producţie (F) – Ocolul silvic Breaza

25,4 %, cele din clasa de vârstă a III-a - 27,1%, cele din clasa de vârstă a IV-a - 17,4 %, cele din clasa de vârstă a V- a - 11,2 %, iar cele cu vârste peste 101 ani - 13,7 % (fig. 3).

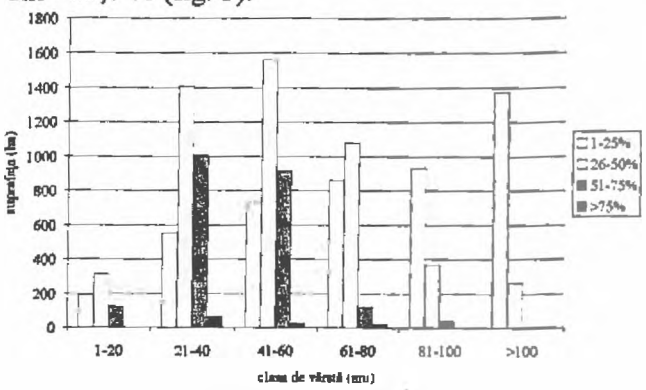


Fig. 3 Distribuţia suprafeţei arboretelor afectate de cervide pe categorii de vătămări, în corelaţie cu clasele de vârstă – Ocolul silvic Moldoviţa

Sub raportul vătămărilor, cele mai afectate tipuri de staţiuni sunt: montan de amestecuri, *Ps*, brun edafic mare, cu *Asperula-Dentaria* - 3333 (70,5 % din suprafaţa afectată); montan de molidişuri, *Ps*, brun acid şi andosol, edafic mare şi mijlociu, cu *Oxalis-Dentaria*, acidofile - 2333 (9,7 % din suprafaţa afectată); montan de molidişuri *Ps*, brun acid, edafic submijlociu, cu *Oxalis-Dentaria*, acidofile - 2332 (7,5 % din suprafaţa afectată) (fig. 4 A).

Cele mai bine reprezentate tipuri de pădure, din punct de vederea al daunelor produse de cervide, sunt: Amestec normal de răşinoase şi fag cu floră de mull (1311) - 28,6 % din suprafaţa afectată; molidiş normal cu *Oxalis acetosella* (1111) - 20,2 % din suprafaţa afectată; amestecuri de răşinoase şi fag cu floră de mull din nordul ţării (1312) - 19,0 % din suprafaţa afectată; respectiv, molidiş cu *Oxalis acetosella* pe soluri scheletice (1114) - 9,8 % din suprafaţa afectată (fig. 4 B).

Din punct de vedere al repartiţiei pe categorii de pantă, cel mai bine reprezentate sunt arboretele vătămate care vegetează pe pante ale terenului situate între 21^0 şi 30^0 (50,5 % din suprafaţa afectată) şi arboretele care vegetează pe pante ale terenului cuprinse între 11^0 şi 20^0 (35,9 % din suprafaţă). Restul arboretelor vătămate de cervide sunt repartizate pe categorii de pantă, după cum urmează: 2,9 % pe pante ale terenului cuprinse între 0^0 şi 10^0, respectiv 10,8 % pe pante ale terenului cuprinse între 31^0 şi 40^0 (fig. 4 C).

Analizând distribuţia pe categorii de expoziţie se constată că, cele mai vătămate sunt arboretele de pe expoziţii umbrite (NV, N, NE) – 45,6 %, urmate de arboretele ce vegetează pe expoziţii însorite (SV, S, SE) – 40,8 %. Arboretele localizate pe expoziţii parţial însorite (E, V) ocupă 13,6 % (fig. 4 D).

Repartiţia arboretelor afectate de cervide din cadrul Ocolului silvic Moldoviţa pe categorii de altitudine se prezintă astfel: 0,5 % din suprafaţă în cadrul terenurilor cu altitudinea cuprinsă între 201 m şi 400 m; 2,7 % - terenuri cu altitudinea cuprinsă între 401 m şi 600 m; 2,4 % - terenuri cu altitudinea cuprinsă între 601 m şi 800 m; 51,4 % - terenuri cu altitudinea cuprinsă între 801 m şi 1000 m; 35,3 % - terenuri cu altitudinea cuprinsă între 1001 m şi 1200 m, respectiv 7,8 % - terenuri cu altitudine cuprinsă între 1201 m şi 1400 m (fig. 4 E).

Suprafaţa arboretelor cercetate se repartizează în felul următor conform cu clasele de producţie aferente: clasa de producţie I conţine 17,4 % din suprafaţa arboretelor afectate de cervide, clasa de producţie 2 – 64,7 %, iar clasa de producţie 3 – 17,9 % (fig. 4 F).

3.3 Amploarea vătămărilor produse de cervide în Ocolul silvic Pojorâta

Referitor la Ocolul silvic Pojorâta, în clasa de vârstă I se află 46,5 % arborete afectate de cervide, în clasa de vârstă a II-a - 82,8 %, în clasa de vârstă a III-a - 72,9 %, iar în clasa de vârstă a IV-a - 48,5 %. Din suprafaţa totală afectată de cervide, arboretelor din clasa I de vârstă le corespunde un procent de 9,1 %, celor din clasa de vârstă a II-a - 33,6 %, celor din clasa de vârstă a III-a - 21,3 %, celor din clasa de vârstă a IV-a - 18,9 %, celor din clasa de vârstă a V-a - 13,5 %, iar celor cu vârste peste 101 ani - 3,6 %, din suprafaţa totală afectată de cervide (fig. 5).

Sub raportul vătămărilor, cele mai afectate tipuri de staţiuni sunt: montan de amestecuri *Ps*, brun edafic mare, cu *Asperula-Dentaria* - 3333 (35,4 % din suprafaţa afectată); montan de molidişuri *Ps*, brun acid şi andosol, edafic mare şi mijlociu cu *Oxalis-Dentaria*, acidofile - 2333 (29,5 % din suprafaţa afectată); montan de molidişuri *Pm*, edafic submijlociu, cu *Oxalis-*

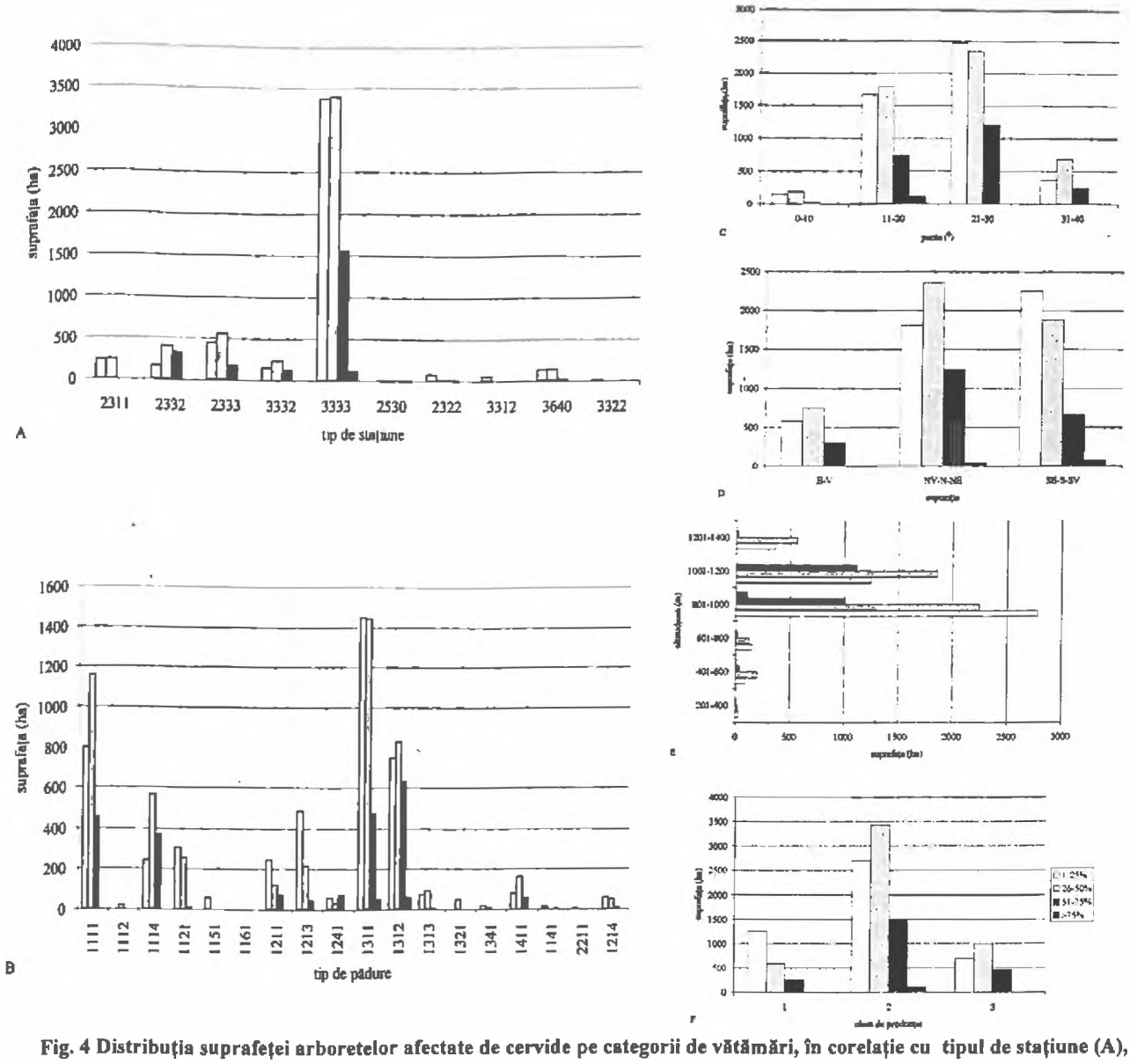


Fig. 4 Distribuţia suprafeţei arboretelor afectate de cervide pe categorii de vătămări, în corelaţie cu tipul de staţiune (A), tipul de pădure (B), panta (C), expoziţia (D), altitudinea (E), clasa de producţie (F) – Ocolul silvic Moldoviţa

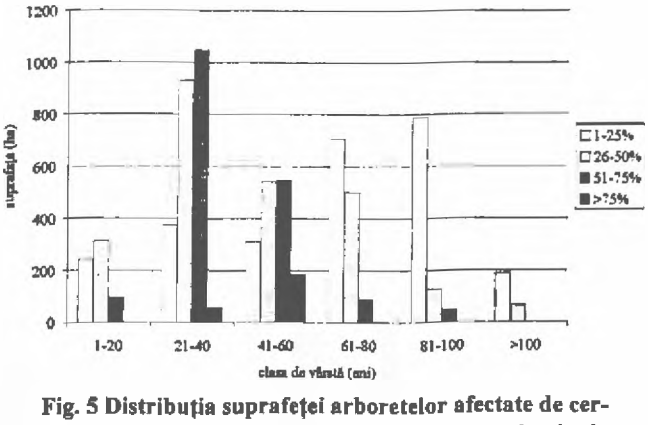


Fig. 5 Distribuţia suprafeţei arboretelor afectate de cervide pe categorii de vătămări, în corelaţie cu clasele de vârstă – Ocolul silvic Pojorâta

Dentaria, acidofile - 2332 (18,2 % din suprafaţa afectată) - figura 6 A.

Cele mai bine reprezentate tipuri de pădure, din punct de vedere al daunelor produse de cervide, sunt: molidişuri normale cu *Oxalis acetosella* (1111) ce ocupă 29,9 % din suprafaţa afectată; molideto-brădet normal cu floră de mull (1211) - 23,4 % din suprafaţa afectată; molidiş cu *Oxalis acetosella* pe soluri scheletice (1114) - 15,1 % din suprafaţa afectată; respectiv, amestec de răşinoase şi fag cu floră de mull din nordul ţării (1312) - 7,4 % din suprafaţa afectată (fig. 6 B).

Din punct de vedere al repartiţiei pe categorii de pantă, cel mai bine reprezentate, sunt arboretele vătămate localizate pe pante ale terenului cuprinse între 21° şi 30° (64,5 % din suprafaţa afectată) şi arboretele care vegetează pe

pante ale terenului cuprinse între 11^0 şi 20^0 (20,4 % din suprafaţă). Restul arboretelor vătămate de cervide sunt repartizate pe categorii de pantă după cum urmează: 1,9 % pe pante ale terenului cuprinse între 0^0 şi 10^0; 12,6 % pe pante ale terenului cuprinse între 31^0 şi 40^0, respectiv 0,5 % pe pante ale terenului > 40^0 (fig. 6 C).

Analizând distribuţia pe categorii de expoziţie, se constată că cele mai vătămate sunt arboretele de pe expoziţii umbrite (NV, N, NE) – 44,4 %, urmate de arboretele situate pe expoziţii însorite (SV, S, SE) – 31,8 %. Arboretele ce vegetează pe expoziţii parţial însorite (E, V) ocupă 20,0 %, iar cele situate pe terenuri plane 23,8 % (fig. 6 D).

Repartiţia arboretelor afectate de cervide din cadrul Ocolului silvic Pojorâta, pe categorii de altitudine, se prezintă astfel: 0,5 % din suprafaţă, în cadrul terenurilor cu altitudinea cuprinsă între 201 m şi 400 m; 3,5 % - terenuri cu altitudinea cuprinsă între 401 m şi 600 m; 5,5 % - terenuri cu altitudinea cuprinsă între 601 m şi 800 m; 25,2 % - terenuri cu altitudinea cuprinsă între 801 m şi 1000 m; 45,3 % - terenuri cu altitudinea cuprinsă între 1001 m şi 1200 m; 18,0 % - terenuri cu altitudine cuprinsă între 1201 m şi 1400 m; respectiv, 2,0 % - terenuri cu altitudine mai mare de 1400 m (fig. 6 E).

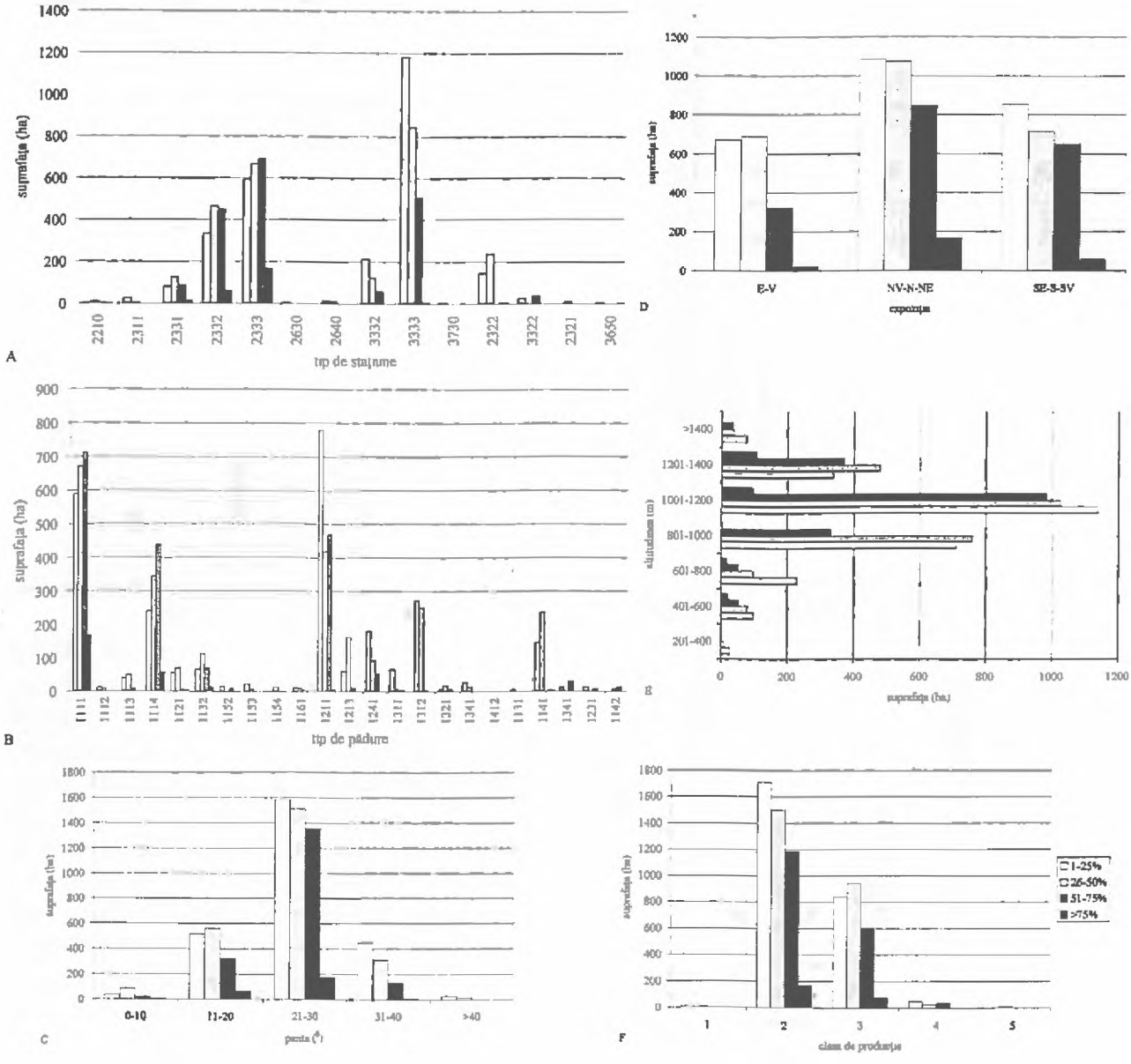


Fig. 6 Distribuţia suprafeţei arboretelor afectate de cervide pe categorii de vătămări, în corelaţie cu tipul de staţiune (A), tipul de pădure (B), panta (C), expoziţia (D), altitudinea (E), clasa de producţie (F) – Ocolul silvic Pojorâta

4. Concluzii

O primă constatare referitoare la amploarea daunelor produse de cervide prin decojiri şi roaderi, în ocoalele silvice Breaza, Moldoviţa şi Pojorâta, din bazinul superior al râului Moldova, se referă la suprafaţa arboretelor afectate, care însumează 22.427,7 ha (43,0 % din suprafaţa fondului forestier, care însumează pentru zona cercetată 52.144,1 ha). Acesta reprezintă un procent însemnat pentru planificarea recoltelor viitoare de lemn pe termen mediu şi lung, dacă se are în vedere repartizarea arboretelor afectate, pe clase de vârstă.

Din analiza rezultatelor prezentate se remarcă adevărul potrivit căruia, vătămate preponderent sunt arboretele cu vârste cuprinse între 21 şi 80 de ani, 16.166,2 ha (31,0 % din suprafaţa corespunzătoare a fondului forestier). Rezultatele obţinute sunt concludente pentru a ne da seama de amploarea fenomenului şi de gravitatea situaţiei în care se află unele dintre cele mai frumoase şi valoroase arborete de molid din ţară.

La nivelul ocoalelor silvice din bazinul superior al râului Moldova, arboretele cu frecvenţa vătămărilor mai mare de 51 % însumează o suprafaţă de 5.035,9 ha. Din acest total, pe 364,3 ha sunt arborete cu o frecvenţă a vătămărilor mai mare de 75 %, în care este necesară aplicarea urgentă a lucrărilor de reconstrucţie ecologică.

Se poate afirma faptul că distribuţia în teren a arboretelor vătămate este neregulată şi condiţionată de structura acestora (vârstă, compoziţie), de modul de localizare în trecut a tăierilor rase pe mari suprafeţe, implicit şi a vânatului, dar şi de unele condiţii staţionale. Astfel, cele mai expuse vătămărilor cauzate de cervide în zonele vulnerabile sunt arboretele artificiale de molid, cu vârste cuprinse între 21 şi 80 de ani, încadrate în tipul de staţiune montan de amestecuri *Ps*, brun edafic mare, cu *Asperula-Dentaria* şi în tipul natural fundamental de pădure amestec de răşinoase şi fag cu floră de mull, situate pe terenuri cu pante cuprinse între 11^0 şi 30^0 şi altitudini de până la 1200 m, având productivitate superioară. Această legitate, este o consecinţă a puternicei destructurări a ecosistemelor forestiere naturale, prin înlocuirea acestora cu monoculturi echienizate.

Starea actuală a arboretelor de molid vătămate de cervide va impune în viitorul apropiat, decizii amenajistice adecvate şi atente precontări din posibilităţile calculate, precum şi riguroase măsuri de reconstrucţie ecologică a arboretelor afectate, de prevenire a extinderii calamităţilor produse de vânt şi zăpadă şi de creare a fondului de rezervă, absolut necesar pentru asemenea situaţii.

Având în vedere aceste coordonate, gestionarea pădurilor vătămate de cervide pe termen mediu şi lung, trebuie să se circumscrie celor trei categorii de principii de amenajare definite şi anume: a) principiile tehnice (continuitatea şi raportul susţinut); b) principiile economice (mărirea producţiei şi productivităţii pădurilor, sporirea la maximum a calităţii produselor) şi c) principiile sociale (satisfacerea nevoilor generale şi locale cu produse ale pădurii, realizarea condiţiilor de folosire maximală a rolului protector al pădurilor).

Rezultatele obţinute reprezintă o etapă în crearea unei baze de date cu arboretele de molid vătămate de cervide pe spaţii mari forestiere (unitate de producţie, ocol silvic, direcţie silvică). Într-o primă fază, aceasta va fi folosită pentru planificarea lucrărilor de reconstrucţie ecologică şi pentru estimarea producţiei ecosistemelor de molid, afectate de cervide la nivel de arboret. La nivelul unei unităţi de producţie, prin implementarea unor modele statistico-matematice elaborate în corelaţie cu utilizarea tehnicii GIS, va fi posibilă cuantificarea pe termen scurt, mediu sau lung a dinamicii producţiei şi a productivităţii arboretelor de molid afectate de cervide, prin elaborarea de hărţi tematice în raport cu o anumită caracteristică specifică producţiei sau productivităţii.

Lucrarea de faţă prezintă o serie de elemente semnificative, care pot fi luate în considerare de către specialiştii din producţie, la gestionarea ecosistemelor de molid din nordul ţării. Cercetările se înscriu pe linia preocupărilor de aprofundare şi lărgire a cunoştinţelor privind particularităţile structurale şi amenajistice ale ecosistemelor artificiale de molid, precum şi de încercare în a se constitui într-o etapă nouă, integratoare, pe linia asistării deciziilor de management durabil al ecosistemelor forestiere montane afectate de factori biotici (cervide), din zone de risc la acţiunea factorilor abiotici perturbatori (zăpadă, vânt).

BIBLIOGRAFIE

Giurgiu, V., 1978: *Conservarea pădurilor*. Editura Ceres, Bucureşti. 308 p.

Giurgiu, V., (sub redacţia) 1995: *Protejarea şi dezvoltarea durabilă a pădurilor României*. 399 p.

Ichim, R., 1964: *Unele observaţii asupra daunelor produse de cervide în pădurile O. s. Iacobeni*. Revista pădurilor, nr.11, pp. 640 - 643.

Ichim, R. et al., 1971: *Amploarea daunelor provocate de cerbi în unele arborete de molid din Bucovina*. Revista pădurilor, nr. 12, pp. 629 – 631.

Ichim, R., 1975: *Cercetări asupra calităţii lemnului în arboretele de molid din nordul ţării*. Manuscris. I.C.A.S. Bucureşti. 46 p.

Ichim, R., 1988: *Istoria pădurilor şi a silviculturii din Bucovina*. Editura Ceres, Bucureşti. 216 p.

Ichim, R., 1990 : *Gospodărirea raţională pe baze ecologice a pădurilor de molid*. Editura Ceres, Bucureşti. 186 p.

Onofrei, GH., 1969: *În problema pagubelor produse de vânat în plantaţii*. Revista Pădurilor, nr.12. pp. 41 – 50.

Popescu, C. C., 1978: *Cervidele şi problema vătămării plantaţiilor forestiere în România*. Revista pădurilor, nr. 1, pp. 7 – 9.

Popescu, C. C., 1981: *Vânatul şi plantaţiile forestiere*. Editura Ceres, Bucureşti, 127 p.

Stout, S. L., 1998: *Deer and forest health*. Pennsylvania Forests, volume 89, pp. 14 – 16.

Tilghman, N. G., 1989: *Impacts of white – tailed deer on forest regeneration in northwestern Pennsylvania*. Journal of Wildlife Management, nr. 53, pp. 524 – 532.

Dr. ing. Radu VLAD
I.C.A.S. Câmpulung Moldovenesc
E-mail: vlad.radu@icassv.ro
Dr. ing. Ionel POPA
I.C.A.S. Câmpulung Moldovenesc
E-mail: popa.ionel@icassv.ro
Ing. Cristian CUCIUREAN
Grup Şcolar Silvic Câmpulung Moldovenesc
E-mail: cristi@silvagrup.ro

Extent of the damages caused by deer in norway spruce stands located in the upper basin of the Moldova river

Abstract

The goal of the research was to establish the extent of the damages caused by deer in the Norway spruce stands located in the upper basin of the Moldova River in forest districts Breaza, Moldovita and Pojorâta located within the Suceava County State Forests Administration.

A database containing all stands damaged by deer, differentiated by working sections and forest districts was created. Then, assisted by a computer program, the determination of the area of stands affected by deer, by age classes was made possible.

The determination of the distribution of stands area affected by deer, by damage categories, correlated with stand age, site type, forest type, slope, stand exposure, elevation and site class for each working section and forest district was also performed.

An important conclusion relating to the extent of the damage produced by deer in forest districts Breaza, Moldovita and Pojorâta refers to the area of affected stands which is of 22,427.7 ha (43.0 % of the total forest area of 52,144.1 ha). The data analysed showed that the 21 to 80 years old stands belonging to the 3333 site type indicative and the 1311 forest type indicative, with slopes between 110 the and 300, at elevations between 600 m and 1.200 m, and of high quality site classes (site classes 1 and 2) are most significantly affected.

Keywords: Norway spruce, deer damage, damage extent and distribution

Aprecierea stării de pregătire a patului germinativ prin intermediul porozității solului

Ilie POPESCU
Rudolf DERCZENI
Valentin GRIGORE

Importanța ecologică a patului germinativ

Plantele cresc și se dezvoltă în strânsă corelație cu factorii mediului înconjurător. Între plante și mediul lor de viață are loc un permanent schimb de substanțe, marcat prin cele două procese antagoniste – asimilație și dezasimilație – care, după cum se cunoaște, alcătuiesc metabolismul, esența vieții.

Factorii ecologici oferiți de mediul înconjurător, care participă la procesul de metabolism sunt: aerul, apa, căldura, substanțele nutritive și lumina. Unii dintre acești factori sunt găsiți de către plante în sol (apa, substanțele nutritive), alții în atmosferă (oxigenul și bioxidul de carbon) sau sunt furnizați de către soare, cum este cazul luminii și al căldurii (Staicu, *et al.*, 1967; Staicu, 1969; Damian, 1978).

Din cele prezentate, rezultă că solul are un rol deosebit de important în viața plantelor. El reprezintă rezervorul din care plantele își procură, prin intermediul rădăcinilor, apa și substanțele nutritive. Prin urmare în sol, pe lângă hrană, trebuie să existe un regim aero – termic și de umiditate corespunzător care să faciliteze desfășurarea normală a reacțiilor fizico – chimice specifice, în scopul transformării substanțelor greu accesibile în forme ușor asimilabile plantelor. De mare importanță în mobilizarea acestor factori, în sensul dorit, o au lucrările tehnice de mobilizare și afânare corespunzătoare a solului (Popescu, 1975).

Fertilitatea solului este condiționată de însușirile fizice, chimice și biologice ale pământului, dar poate fi în același timp dirijată, prin intervențiile raționale ale omului. Factorul om poate și trebuie să influențeze favorabil fertilitatea solului, prin lucrarea acestuia, prin realizarea și protejarea structurii, fertilizări atente și irigații.

Regimul de apă, aer și căldură, în raporturi favorabile, se creează în mod obișnuit, prin lucrarea mecanică a solului. Efectul principal al lucrării solului este mobilizarea și afânarea sa pe adâncimea dorită (Damian, 1974; Popescu *et al.*, 2002; Florescu și Abrudan, 2003). Prin această lucrare tehnică, macro și microagregatele de pământ sunt dislocate, mobilizate și desprinse unele de altele, sporindu-se astfel spațiul lacunar ocupat de aer.

În stratul de sol afânat, apa din precipitații pătrunde cu ușurință și se infiltrează progresiv în straturile inferioare, de unde la nevoie, prin curent ascendent, ajunge din nou în zona rădăcinilor plantelor. De asemenea, solul afânat se încălzește întotdeauna mai repede, deoarece aerul cald din atmosferă îl străbate cu ușurință. Se mai subliniază faptul că aerul din solul afânat este mai bine primenit, deoarece gazele vătămătoare plantelor și microorganismelor folositoare sunt înlocuite cu aer proaspăt, bogat în oxigen. Mai este interesant de reținut că, în mediul aerob al solurilor afânate activitatea bacteriilor heterotrofe, care descompun materiile organice, este totdeauna mai intensă. Totodată, activitatea bacteriilor simbiotice și nesimbiotice, care fixează azotul atmosferic se dinamizează, ceea ce conduce la creșterea conținutului de azot din sol.

Prin mobilizarea solului, microorganismele și substanțele organice din sol sunt distribuite mai uniform în întregul profil al stratului de sol lucrat. Pe de altă parte, din adâncime se pot aduce la suprafață importante cantități de sol mai bine structurat, bogat în coloizi, care în fazele anterioare au fost transportați prin acțiunea de levigare. Odată cu lucrarea solului, se îngroapă în profunzime stratul de la suprafață cu sol destructurat, invadat de buruieni sau puternic înțelenit.

Într-un sol bine lucrat ca pat germinativ, semănatul se execută mai uniform, semințele găsesc condiții prielnice de germinare, plantulele străbat mai ușor stratul de pământ aflat deasupra lor, iar rădăcinile pătrund și se ramifică fără să întâmpine rezistențe mari în dezvoltare. Dacă la toate acestea se adaugă faptul că, odată cu mobilizarea solului, se pot încorpora îngrășăminte, amendamente etc., se poate susține că lucrarea solului reprezintă un factor important și eficient de ameliorare a condițiilor fizice, chimice și biologice din sol și de mărire a fertilității acestuia.

În solul de cultură nelucrat recent, stratul arabil1 se diferențiază în mică măsură de substratul său, mai ales în ceea ce privește porozitatea. Îndată după des-

fundarea solului, diferenţierea dintre cele două straturi devine mai pregnantă. Elementul esenţial ce marchează diferenţierea este porozitatea. În stratul de sol nelucrat, cu aşezare naturală, relativ mai tasat, porozitatea medie este în jur de 43,5%. Textura şi porozitatea solului constituie o problemă aparte care nu s-a studiat în material. În cazul de faţă, textura intră ca însuşire constantă în toate variantele de lucru. După desfundarea cu plugul, valorile acestui indicator se ridică la 47 ... 48% (Hulpoi, N., citat de Popescu, 1975). Evident că, cele două straturi nu se deosebesc numai prin porozitate (element uşor comparabil), ci şi prin întregul ansamblu de însuşiri fizice ale solului.

La partea superioară a stratului arabil, înainte de semănare se creează patul germinativ. Acesta poate fi definit ca stratul de pământ de la suprafaţă, lucrat suplimentar, în care se creează condiţii favorabile pentru încorporarea şi germinarea seminţelor, ca şi pentru răsărirea plantulelor.

Grosimea patului germinativ (obişnuit de 80 ... 100 mm) se ia în considerare, în raport de natura solului şi de cerinţele speciilor cultivate. Important este ca pe toată grosimea patului germinativ, solul să fie omogen mărunţit şi afânat, pentru a realiza raportul cel mai convenabil între spaţiile capilare şi necapilare şi ca urmare, condiţii aero-termice şi de umiditate optime, în vederea germinării seminţelor şi răsăririi plantulelor. Aceste condiţii sunt realizate când raportul dintre spaţiul lacunar şi volumul total al solului este de 1/1 (Staicu, 1969; Chiriţă *et al*, 1974; Stout şi Cheze 1999). În acest scop, dimensiunile unităţilor structurale trebuie să fie cuprinse între dimensiunile de 0,25 mm şi 10 mm. Între aceste limite de mărunţire a solului, seminţele beneficiază de un contact mai intim cu pământul, ceea ce favorizează răsărirea şi prinderea radicelelor proaspăt apărute, de particulele de pământ. Ca urmare, seminţele intră mai repede în relaţii strânse cu solul, din care încep să extragă apa şi substanţele hrănitoare necesare.

Deosebit de importantă este condiţia ca patul germinativ să fie pregătit şi menţinut într-o stare bună de afânare. El trebuie să posede, în permanenţă, caracteristici de strat poros izolator, care să înlesnească infiltrarea şi înmagazinarea apei din precipitaţii şi să o păstreze pe cea existentă în sol. Fiind însă în contact direct cu atmosfera, patul germinativ este expus uscării treptate. Chiar dacă regimul aero-termic este favorabil, umiditatea poate deveni uşor insuficientă, influenţând defavorabil procesul de germinare şi de răsărire a plantulelor. Pe de altă parte, nu trebuie să se omită că în faza de încolţire şi răsărire, plantele prezintă cea mai mare sensibilitate faţă de caracterul fluctuant al factorilor de vegetaţie. Iată de ce trebuie acordată o atenţie deosebită pregătirii stratului de la suprafaţa solului în care se încorporează seminţele semănate.

Aşadar, în acţiunea de formare a patului germinativ, se urmăreşte crearea unui strat de sol afânat pentru apă, aer şi căldură şi un regim trofic ridicat, pentru a stimula creşterea plantulelor şi activitatea microorganismelor folositoare din sol.

Tehnologiile mecanizate, de mare eficienţă culturală, permit corectarea şi dirijarea unor factori ecologici cu acţiune hotărâtoare în perioada de germinare şi în cea de creştere a culturilor în pepiniere. Cerinţele privind pregătirea solului pentru semănat pot fi satisfăcute şi prin lucrări manuale. Dar pe întinderi mari, pregătirea manuală cere timp şi este foarte costisitoare. Uneori, lucrările manuale lipsite de supraveghere se execută necorespunzător Asemenea neajunsuri pot fi prevenite prin folosirea tehnicilor mecanizate de pregătire a patului germinativ.

Alegerea mijloacelor mecanizate de efectuare a lucrărilor de pregătire a solului în pepiniere, trebuie să se facă însă cu multă atenţie, dându-se preferinţă celor care asigură în cel mai înalt grad satisfacerea scopului urmărit. De aceea, în lucrare se prezintă şi se analizează rezultatele cercetărilor referitoare la influenţa frezării asupra unora dintre principalele însuşiri fizice ale solului, punându-se accent pe greutatea volumetrică, porozitatea totală şi cea de aeraţie.

2. Influenţa lucrărilor de pregătire a patului germinativ asupra porozităţii

Fără a intra în detalii de tehnică experimentală, apreciem că se cuvin câteva clarificări cu privire la organizarea cercetărilor, în vederea culegerii datelor de teren din pepinierele forestiere Rupea – Braşov şi Găeşti – Dâmboviţa.

* Stratul de sol angajat în acţiunea de mobilizare şi afânare este denumit strat arabil, deoarece lucrarea lui se realizează în mod obişnuit cu plugul.

Solul desfundat cu plugul la o anumită epocă (toamna, primăvara), a fost inclus în varianta tehnologică de ordinul I, iar după aplicarea lucrărilor suplimentare destinate pregătirii patului germinativ, s-au creat variantele tehnologice de ordinul al II-lea. Pregătirea solului ca pat germinativ şi constituirea variantelor de ordinul al II-lea s-a făcut, numai după ridicarea probelor necesare din variantele de ordinul I.

În variantele de ordinul al II-lea, s-a cuprins pregătirea patului germinativ prin frezare şi, cel puţin unul din procedeele cunoscute şi verificate în producţie.

Culegerea probelor necesare studierii însuşirilor fizice supuse comparaţiei, s-a făcut în trei etape, după cum urmează: la instalarea culturilor, la mijlocul şi la sfârşitul ciclului de cultură a puieţilor de salcâm. Toate probele s-au recoltat din profile adânci de 40cm, prevăzute cu patru trepte de câte 10cm. În fiecare variantă tehnologică de pregătire a patului germinativ, au fost săpate câte trei profile, unul la mijloc şi celelalte spre capete. Numărul probelor recoltate pe etape de lucru, se poate urmări în tabelul 1.

Tabelul 1

Fişa probelor de sol recoltate într-un ciclu de cultură a puieţilor de salcâm

Textură	Epoca de arat	Pat germinativ (variantă tehnologică)	Nr. de parcursuri pe variantă	Nr profilelor de sol			Nr. probe recoltate					
							Porozitate			Umiditate		
				î	m	s	î	m	s	î	m	s
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
LUTOASĂ	Toamna	Gr. disc + colţi	1 + 1	3 + (6)	6	6	12 + (6)	18	24	18	18	24
		Freză V_I	1									
	Primăvara	Manual	1	3 + (15)	15	15	12 + (15)	27	60	27	27	60
		Grapă disc	5									
		Gr. disc + colţi	1 + 4									
		Freză V_I	1									
		Freză V_I	2									
LUTO - ARGILOASĂ	Toamna	Grapă disc	2	3 + (9)	9	9	12 + (9)	-	36	21	-	36
		Gr. disc + colţi	1 + 1									
		Freză V_I	1									
	Primăvara	Grapă disc	5	3 + (9)	9	9	12 + (9)	-	36	21	-	36
		Gr. disc + colţi	1 + 4									
		Freză V_I	1									

Notă: V – viteza de lucru a frezei; (...) – nr. probe de sol recoltate între 0 ... 10cm; î – la instalarea culturilor; m – mijlocul ciclului de cultură; s – sfârşitul ciclului de cultură

Pentru studierea cantitativă a porozităţii totale PT, s-a exprimat volumul total al porilor în $cm^3/100$ cm^3 de sol. În acest scop, s-a determinat iniţial valoarea greutăţii volumetrice (G_V). Greutatea specifică a solului depinde de compoziţia lui mineralogică şi de conţinutul de humus. Ea constituie o proprietate constantă în timp, de aceea, valorile ei s-au luat din literatura de specialitate (Canarache *et al*, 1967). Astfel, pentru solurile cu textură lutoasă, s-au luat valori de 2,60 ... 2,65 g/cm^3, iar pentru cele luto-argiloase de 2,55 ... 2,62 g/cm^3.

Datele de calcul s-au introdus în formula:

$$P_T=(1-G_V/G_S)\cdot 100, [\%] \quad (1)$$

Pentru aflarea porozităţii de aeraţie (Pa), respectiv a porilor ocupaţi cu aer la umiditatea corespunzătoare capacităţii minime de apă, s-a utilizat relaţia:

$$P_a=P_T-C_C\cdot G_V,[\%]; P_a=P_T-31,[\%] \quad (2)$$

În relaţia (2), parametrul C_c redă capacitatea de apă în câmp, iar G_v are semnificaţia din relaţia (1).

Întrucât, valoarea lui C_c se află prin metode laborioase, s-a recurs la notarea produsului ($C_C\cdot G_V$) cu un coeficient K, a cărui mărime poate fi luată procentual, în intervalul 30 ... 32, pentru toate solurile din clasele mijlocii de textură (Popescu, 1975).

Aşa cum se va constata în continuare, rezultatele obţinute pe această cale sunt comparabile cu cele stabilite prin alte procedee (Schlichting; Blume; citaţi de Popescu, 1975). În principiu, autorii citaţi s-au bazat pe stabilirea unor relaţii între valorile greutăţii volumetrice şi cele ale umidităţii.

Recomandări importante în legătură cu porozitatea solului pentru apă şi aer sunt făcute de Canarache *et al.*, (1967), care consideră că porozitatea solului este normală din punct de vedere al cerinţelor plantelor, atunci când acest parametru realizează raporturile înscrise în tabelul 2.

Raportând rezultatele analizelor noastre la recomandările făcute în literatura de specialitate, putem desprinde influenţa epocii de desfundare a solului şi a lucrărilor de pregătire a patului germinativ asupra porozităţii totale şi de aeraţie, precum şi asupra conţinutului de umiditate a solului la un moment dat (tabelul 3).

O primă constatare interesantă este aceea că, parametrii amintiţi suferă modificări importante, în raport de epoca de desfundare a solului. Astfel, solurile parcurse cu arătură adâncă de toamnă au

Tabelul 2

Interpretarea rezultatelor privind porozitatea

Nr. crt.	Caracterizarea valorilor	Porozitatea (%)	
		totală	de aerație
0	1	2	3
1.	Foarte mici	sub 45	Sub 5
2.	Mici	45 – 50	5 – 12
3.	Mijlocii	50 – 55	12 – 20
4.	Mari	55 – 60	20 – 30
5.	Foarte mari	peste 60	peste 30

Tabelul 3

Valorile medii ale umidității și porozității la data instalării culturilor

Textura solului	Epoca de desfundare	Varianta de pregătire a patului germinativ	Umiditatea actuală	Greutatea (g/cm³)		Porozitatea (%)	
				volumetrică	specifică	totală	de aerație
0	1	2	3	4	5	6	7
LUTOASĂ	Toamna	Sol arat 0 – 40 cm	22,67	1,32	2,65	50,00	19,00
		Grapă discuri + grapă colți (două parcursuri)	19,52	1,04	2,65	61,00	30,00
		Freză (un parcurs)	18,65	1,06	2,65	60,00	29,00
	Primăvara	Sol arat 0 – 40 cm	26,67	1,44	2,60	44,60	13,60
		Grapă discuri + grapă colți (1+4 parcursuri)	19,18	1,23	2,60	52,40	21,40
		Freză (un parcurs)	16,22	1,16	2,60	55,40	24,40
LUTO ARGILOASĂ	Toamna	Sol arat 0 – 40 cm	26,77	1,28	2,62	51,20	20,20
		Grapă discuri + grapă colți (două parcursuri)	22,50	1,01	2,62	61,40	30,40
		Freză (un parcurs)	22,50	0,99	2,62	62,20	31,20
	Primăvara	Sol arat 0 – 40 cm	21,23	1,44	2,55	47,70	16,70
		Grapă discuri + grapă colți (1+4 parcursuri)	22,50	1,11	2,55	56,40	25,40
		Freză (un parcurs)	22,50	1,43	2,55	55,70	24,70

Tabelul 4

Valorile medii ale umidității și porozității la mijlocul ciclului de cultură

Textura solului	Epoca de desfundare a solului	Varianta de pregătire a patului germinativ	Umiditatea actuală	Greutatea (g/cm³)		Porozitatea (%)	
				volumetrică	specifică	totală	de aerație
0	1	2	3	4	5	6	7
LUTOASĂ	Toamna	Sol arat 0 – 40 cm	22,30	1,50	2,65	43,36	12,36
		Grapă discuri + grapă colți (două parcursuri)	15,63	1,12	2,65	58,70	27,70
		Freză (un parcurs)	16,11	1,30	2,65	50,90	19,90
	Primăvara	Sol arat 0 – 40 cm	18,17	1,58	2,60	39,06	8,06
		A 0 – 10	13,53	1,31	2,60	49,63	18,63
		F	14,93	1,30	2,60	50,00	19,00

porozitatea totală mult mai mare, față de cele desfundate primăvara. Se poate aprecia că, indiferent de textura solului, fenomenele de îngheț și dezgheț la care sunt supuse solurile desfundate toamna, contribuie la ridicarea porozității cu 4 –10%, față de solurile desfundate primăvara.

În urma pregătirii patului germinativ cu diferite agregate de lucrare superficială a solului, se realizează o creștere maximă a porozității totale cu 10%. Trebuie relevat însă că, această creștere procentuală a porozității se obține în cazul frezării numai după un singur parcurs al agregatului, pe când la celelalte categorii de mașini, sunt necesare cel puțin două treceri pe aceeași suprafață de cultură.

Pentru caracterizarea unui sol sub raportul porozității, un alt parametru care s-a cercetat este cel referitor la porozitatea de aerație. Această formă de porozitate este reprezentată de totalitatea porilor mai largi care nu reține apa, dar conțin aer și determină mărimea permeabilității pentru apă și însușirea solului de a conține aer când se află în stare umedă. Din acest motiv, în tabelele 3, 4, și 5, alături de porozitatea totală, apare această formă de porozitate, care poate fi ușor interpretată pe baza datelor din tabelul 2. Porii care determină această formă de porozitate au mare însemnătate pentru încolțirea semințelor și creșterea puieților cultivați.

O altă problemă pe care am considerat-o necesar s-o urmărim este legată de schimbarea porozității în cuprinsul patului germinativ și suportul acestuia, în decursul unui ciclu de cultură a puieților. Din acest punct de vedere, comparând datele din tabelele 4 și 5, cu cele din tabelul 3, se poate constata că porozitatea scade odată cu creșterea adâncimii și intervalul de timp scurs de la data instalării culturilor.

La nivele superioare (0–10 cm), unde și porozitatea este influ-

Tabelul 5

Valorile medii ale umidităţii şi porozităţii la sfârşitul ciclului de cultură

Textura solului	Epoca de desfundare	Varianta de pregătire a patului germinativ	Umiditatea actuală	Greutatea (g/cm³)		Porozitatea (%)	
				volumetrică	specifică	totală	de aerație
0	1	2	3	4	5	6	7
LUTOASĂ	Toamna	Sol arat 0 – 40 cm	22,07	1,42	2,65	46,50	15,50
		Grapă discuri + grapă colți (2 parcursuri)	13,20	1,33	2,65	49,80	18,80
		Freză (un parcurs)	12,33	1,26	2,65	52,40	21,40
	Primăvara	Sol arat 0 – 40 cm	20,37	1,59	2,60	38,80	7,80
		Grapă discuri + grapă colți (2 parcursuri)	17,78	1,50	2,60	42,30	11,30
		Freză (un parcurs)	14,07	1,46	2,60	43,80	12,80
LUTO ARGILOASĂ	Toamna	Sol arat 0 – 40 cm	23,93	1,42	2,62	45,80	14,80
		Grapă discuri + grapă colți (2 parcursuri)	22,57	1,12	2,62	57,30	26,30
		Freză (un parcurs)	22,97	1,24	2,62	52,70	21,70
	Primăvara	Sol arat 0 – 40 cm	19,05	1,33	2,55	47,90	16,90
		Grapă discuri + grapă colți (2 parcursuri)	18,31	1,24	2,55	51,40	20,40
		Freză (un parcurs)	18,67	1,09	2,55	57,30	26,30

enţată de lucrările de întreţinere a puieţilor, se observă totuşi că volumul total a porilor este cu 3 – 12% mai mare faţă de suportul patului germinativ. În legătură cu acest aspect, se poate remarca că la culturile înfiinţate pe arătura de toamnă, scăderea porozităţii este mai puţin accentuată acolo unde pregătirea patului germinativ s-a făcut după tehnologia frezării.

În concluzie, se poate aprecia că, volumul spaţiilor lacunare realizat la solurile pregătite prin frezare, contribuie la reducerea tasării în timp, ceea ce are mare însemnătate asupra stării fizice, a activităţii biologice şi a fertilităţii solurilor. Ulterior, după pregătirea patului germinativ, utilizarea frezelor trebuie limitată la cel mult o lucrare de întreţinere, deoarece prin mai multe intervenţii, se ajunge la pulverizarea, tasarea şi distrugerea structurii solului.

BIBLIOGRAFIE

Canarache, A., *et al.*, 1967: *Îndrumător pentru studiul solului pe teren şi în laborator.* Editura Agro – silvică, Bucureşti, 268p.

Chitriţă, C. *et al.*, 1974: *Ecopedologie cu baze de pedologie generală.* Editura Ceres, Bucureşti, 590p.

Damian, I., 1978: *Împăduriri.* Editura Didactică şi Pedagogică, Bucureşti, 365p.

Florescu, Gh., Abrudan, I., 2003: *Împăduriri. Seminţe – Pepiniere.* Editura Universităţii Transilvania din Braşov, 243p.

Giurgiu, V., 1972: *Metode ale statisticii matematice aplicate în silvicultură.* Editura Ceres, Bucureşti, 565p.

Popescu, I., 1975: *Cercetări privind folosirea frezelor de sol la pregătirea patului germinativ.* Teză de doctorat. Universitatea din Braşov, 182p.

Popescu, I., 1971: *Cercetări privind influenţa frezelor asupra unora dintre indicii fizici ai solului din stratul de semănat.* Buletinul Universităţii din Braşov, Seria B, p. 191 – 200.

Popescu, I. *et al.*, 2002: *Influenţa tehnologiilor de pregătire a patului germinativ asupra structurii solului.* Lucrările sesiunii ştiinţifice din 8 noiembrie. Editura Universităţii Transilvania din Braşov, p. 393 – 398.

Staicu, I. *et al.*, 1967: *Agrotehnică şi tehnică experimentală.* Editura Didactică şi Pedagogică, Bucureşti, 408p.

Staicu, I., 1969: *Agrotehnică.* Editura Agro – Silvică, Bucureşti, 607.

Stout, B., Cheze, B., 1999: *Plant Production Engineering, vol. III.* Published by The American Society of Agricultural Engineares, 613p.

Prof.dr.ing, Ilie POPESCU
Universitatea "Transilvania" Braşov
Şirul Beethoven 1, 500123 Braşov
Asist.ing. Rudolf DERCZENI
Universitatea "Transilvania" Braşov
Şirul Beethoven 1, 500123 Braşov
derczeni@unitbv.ro
Ing. Valentin GRIGORE
Ocolul Silvic Comana
Direcţia Silvică Giurgiu

The influence of the preparation works of the germinating bed on some physical - mechanical soil characteristics

Abstract

The paper presents the results of the researches carried out in the field and of the laboratory analyses, aiming at outlining the influence of the preparation works of the germinating bed on the total and aeration porosity of the soil prepared for sowing.

The results of the research work confirm that the deep ploughing carried out in the autumn has positive influences on the total and aeration porosity. Thus, in the case of soils with loamy texture, ploughed in the autumn, the porosity is in the average 5% higher in comparison with soils ploughed in spring. A similar situation is recorded also in the case of the soils with loamy - clay texture.

The soil porosity of the germinating bed does not change significantly during the production cycle of the seedling plants (1 - 2 years). However, under the germinating bed, for the tested working variants of soil harrowing, the porosity was reduced in average by 15%.

Keywords: germinating bed, soil humidity, total porosity, aeration porosity

Unele considerații privind noțiunea de calitate a lemnului

Eugen C. BELDEANU

Noțiunea de *calitate*, în general, este tot mai larg utilizată, tendința de obținere a calității de vârf reprezentând actualmente un scop prioritar în toate domeniile de activitate. Cu toate acestea, nu există o definiție a calității unanim acceptată, diversele discipline în care este abordată (filozofia, economia, științele tehnice) dându-i un înțeles relativ diferit. În industrie, ca semn al străduințiilor pentru atingerea perfecțiunii, poate fi întâlnită expresia *produs fabricat cu zero defecte*. Într-o exprimare liberă, succintă și pe înțelesul tuturor, unii înțeleg prin calitate, înainte de orice, ceea ce dorește clientul.

În concordanță cu normele de bază ale profesiunii de silvicultor, se poate spune că țelul gospodăririi pădurilor a fost dintotdeauna acela de a realiza lemn de calitate superioară. Reținem în acest sens, imperativul conform căruia, *pădurea trebuie să producă lemn de calitate*, imperativ transmis studenților de către profesorul Marin Drăcea, la disciplina *Silvicultură* pe care o preda încă în anul universitar 1920 / 1921.

Mai recent (1995), Giurgiu subliniază că, însăși silvicultura românească trebuie să fie o *silvicultură a lemnului de calitate*, care să aibă drept scop producția de lemn de rezonanță, de lemn pentru furnir și de lemn pentru cherestea de mare valoare. Autorul consideră, de asemenea, ca necesară atestarea internațională a calității lemnului românesc, pentru ca acesta să poată fi recunoscut și plătit corespunzător și în strânsă legătură cu demersul respectiv, pune problema întemeierii Oficiului Național al Lemnului (am putea adăuga totodată aici că, un Muzeu al Lemnului Românesc, cu o secție științifică reprezentativă, care să releve caracterele macro- și microscopice corespunzătoare lemnului diferitelor specii și să ilustreze variabilitatea proprietăților acestuia, în funcție de diferiții factori de influență - în principal, zona geografică de proveniență și modul de gospodărire a pădurii de origină, ar fi de asemenea extrem de binevenit).

În prezent, așa cum se știe, foarte cunoscute în practică în țara noastră sunt noțiunile de *calitate a arborilor* și de *calitate a arboretelor* (exploatabile), cu care se lucrează în scopul stabilirii cât mai exacte a volumului arboretelor pe sortimente. Încadrarea în clase de calitate se face, în cazul arborilor, în funcție de proporția înălțimii aptă pentru lemn de lucru a acestora, iar în cazul arboretelor, în funcție de procentul arborilor de lucru din clasa cea mai bună (I).

Putem conchide că pentru silvicultură și, în particular, pentru domeniul exploatării și valorificării lemnului, *calitatea produsului lemn* reprezintă ansamblul caracteristicilor care îi conferă acestuia capacitatea de a satisface nevoile utilizatorului (în principiu, ale întreprinderii de prelucrare care realizează produsul finit destinat consumatorului), răspunzând astfel unor comandamente de ordin tehnic, economic, ecologic, social. De reținut că, prin caracteristicile avute în vedere la estimarea calității, se înțeleg acele trăsături distinctive care diferențiază entitățile (produsele) unele de altele și prin intermediul cărora, se evaluează la un moment dat, gradul de satisfacere a nevoilor clienților.

• Implicațiile de ***ordin tehnic*** ale calității în silvicultură sunt multiple.

Evaluarea calității produselor exploatării unui parchet (ale sortimentelor de lemn brut), prin determinări de ordin cantitativ, răspunde de pildă unor cerințe de ordin tehnic, prin care se caută să se verifice dacă, în conformitate cu însușirile pe care le au, acestea sunt capabile să satisfacă în condiții optime așteptările utilizatorului.

Într-o situație concretă, oarecare, obiectivul respectiv se poate atinge studiind defectele, naturale sau apărute în procesele de recoltare și colectare, și comparând datele de observație privind piesa analizată, cu prescripțiile standardelor (normelor) în vigoare, în scopul cunoașterii gradului de apropiere a caracteristicilor acesteia,

de specificaţiile impuse unei anumite clase de calitate. În acest caz, se operează cu valori ale unor caracteristici care se pot determina (măsura) exact. Alte ori însă, trebuie să se apeleze la caracteristici exprimate nu cantitativ, ci prin atribute. Reiese de aici că încadrarea, de exemplu, a pieselor de lemn brut rotund de fag, în clasa de calitate pentru furnir estetic sau în cea pentru furnir tehnic, se poate efectua prin compararea valorilor reale ale caracteristicilor lor măsurabile, cum sunt nodurile (de exemplu, numărul şi mărimea acestora), crăpăturile, inima roşie ş.a., cu cele conforme condiţiilor de admisibilitate a defectelor din standardul corespunzător. Când însă este vorba de lemnul de molid de rezonanţă, acesta se acceptă, ca atare, ca fiind apt pentru construcţia instrumentelor muzicale, fără a se face determinări ale parametrilor acustici propriu-zişi, de însemnătate esenţială pentru acest produs, ci doar ţinându-se cont de lăţimea inelelor anuale, de proporţia de lemn târziu, de forma arborilor care îl produc. Trebuie însă reţinut că, în conformitate cu rezultatele cercetărilor întreprinse (Beldeanu şi Pescăruş, 1996), lemnul de molid de rezonanţă poate fi de clase de calitate acustică diferite, detectabile, prin determinări ale vitezei de propagare a sunetului, radiaţiei acustice, rezistenţei acustice specifice ş.a., care îşi pun amprenta asupra performanţelor mai înalte sau mai slabe ale instrumentelor muzicale fabricate. Apartenenţa la o clasă de calitate sau la alta explică de ce o vioară construită poate fi de maestru sau doar pentru şcoală.

Aşadar, în afara studiului defectelor, un rol extrem de important în stabilirea calităţii l-ar putea, de asemenea, juca, datele privind unele proprietăţi (fizice, mecanice, tehnologice), stabilite prin încercări specifice de laborator, cel puţin în cazul fabricării anumitor produse. Există în acest sens, preocupări de a stabili preţul lemnului pe picior în raport de unele caracteristici, cum sunt densitatea sau rezistenţele mecanice. Ar putea totodată prezenta interes, diversele caracteristici ale structurii macro- şi microscopice (cum sunt traheidele, elementele de vase, razele etc.) care, datorită participării efective la construcţia lemnului, ar permite în perspectivă o mai bună estimare a calităţii acestuia.

Recurgerea, pe cât posibil, la determinări de ordin cantitativ scoate în evidenţă *necesitatea parametrizării sistemului calitativ*, ca *mijloc de obiectivare a evaluării întreprinse*, de asigurare a încrederii depline în corectitudinea încadrării într-o anumită clasă de calitate. Se subînţelege că numărul caracteristicilor considerate, respectiv al parametrilor urmăriţi, poate fi mereu reconsiderat, prin realizarea de noi instrumente şi metode de măsurare, putându-se efectua noi determinări, de unde concluzia că evaluarea calităţii este, cel puţin teoretic, permanent *perfectibilă*.

Calitatea, în cazul lemnului, ca şi în cazul altor produse, răspunde de asemenea, aşa după cum s-a menţionat şi unui comandament de ***ordin economic***. Intervenţiile silvotehnice întreprinse de-a lungul procesului natural de creştere şi dezvoltare a arboretelor au drept scop, printre altele, eliminarea treptată a arborilor necorespunzători calitativ sub raportul formei trunchiului, silvicultorul urmărind realizarea unei bune conformaţii a acestora şi respectiv, o valoare sporită a lemnului la exploatabilitate. Cunoscând că, de regulă, nu întotdeauna există o piaţă pentru valorificarea imediată a materialului rezultat, mai ales la primele intervenţii, când dimensiunile acestuia sunt reduse, pentru a le face eficiente, lucrările în speţă trebuie încadrate în categoria investiţiilor, recuperarea cheltuielilor rămânând a fi efectuată la vârsta exploatabilităţii, cu prilejul vânzării lemnului. Este deci important ca, la final, calitatea să fie recunoscută şi reflectată în mod corespunzător, în preţul lemnului vândut. În rândul cheltuielilor vizând îmbunătăţirea calităţii trebuie luat în considerare şi costul lucrărilor de ameliorare a arborilor.

Un punct de vedere interesant exprimă Bastien şi Wilhelm (2000), care referindu-se la condiţiile Europei Occidentale relevă faptul că, în ultimele decenii, gestiunea forestieră a înregistrat o reducere progresivă a rentabilităţii. Cauzele sunt apreciate a fi cheltuielile sporite cu mâna de lucru tot mai scumpă şi tendinţa de stagnare generală pe piaţă a preţului lemnului (exceptând evoluţia pozitivă conjuncturală, în cazul anumitor specii). Pentru ameliorarea bilanţului economic al gestiunii forestiere, autorii propun o strategie urmărind producerea de lemn gros de calitate, printr-o *sil-*

vicultură numită *a arborilor*. În principiu, prin aceasta, se caută să se realizeze creşterea producţiei de lemn de calitate, cu costuri cât mai mici. Primul obiectiv presupune acţiuni pe termen atât scurt, cât şi lung. Acţiunea pe termen scurt constă în amânarea exploatării arborilor de bună calitate, viguroşi, dar care nu sunt încă ajunşi la maturitate, evitându-se astfel recoltarea arborilor elită care nu au atins diametrul limită. Acţiunea pe termen lung urmăreşte producerea de arbori de diametru mare, cu creşteri regulate, fără defecte, cu noduri concentrate în partea centrală a trunchiului (zonă cu diametrul interior până în jur de 20 cm), cu lemn de culoare deschisă şi omogenă. În ceea ce priveşte costurile, minimizarea acestora se obţine prin eliminarea unora din intervenţiile silvice (mai cu seamă a degajărilor, a lucrărilor de completare a regenerărilor naturale şi artificiale), al căror scop poate fi atins de la sine, graţie proceselor naturale desfăşurate.

O mare importanţă sub raport economic are cunoaşterea temeinică a caracteristicilor în funcţie de care se stabileşte calitatea, îndeosebi în cazul masei lemnoase de valoare superioară, spre exemplu al lemnului de rezonanţă, pentru furnir estetic şi tehnic, pentru tâmplărie fină. Faptul interesează la executarea sortării obişnuite a lemnului arborilor doborâţi, precum şi la stabilirea preţului de începere la vânzarea acestuia prin licitaţie.

Printr-o execuţie pe cât posibil ireproşabilă, sortarea lemnului arborilor doborâţi poate avea o contribuţie dintre cele mai mari la valorificarea superioară şi complexă a masei lemnoase exploatate şi implicit la realizarea unui rezultat economic pozitiv al activităţii de gospodărire a pădurilor. Se ştie în acest sens că, masa lemnoasă supusă sortării este obişnuit, foarte heterogenă, ceea ce face ca fiecare arbore în parte, să necesite o analiză de sine stătătoare. Un exemplu elocvent îl constituie deosebirile uşor de remarcat, chiar în cazul exploatării lemnului dintr-un arboret de tip regulat, echien, cu exemplare de înălţimi apropiate şi de aceeaşi vârstă. Arborii respectivi nu numai că aparţin unor categorii de diametre diferite, dar vor prezenta numeroase alte deosebiri, cauzate printre altele, de condiţiile variate de creştere, aflate sub influenţa gradului de iluminare în permanentă schimbare, datorită procesului de eliminare naturală. În această situaţie, cel ce efectuează sortarea va trebui să examineze atent fiecare arbore doborât, judecându-l prin prisma dimensiunilor şi defectelor şi ţinând cont de posibilele întrebuinţări ale lemnului său, făcând deci apel la criteriile dimensional, calitativ şi al utilizării. În executarea acestei operaţii sunt necesare cunoştinţe de specialitate din domeniul ştiinţei lemnului, dar şi o bună stăpânire a normelor în vigoare referitoare la caracteristicile diverselor sortimente de lemn brut ce urmează a fi constituite.

Responsabilităţi sporite revin, de asemenea, persoanelor cu sarcini directe în stabilirea preţului de începere a licitaţiilor, scopul fiind ca nivelul acestuia să fie în deplină concordanţă nu numai cu caracteristicile reale ale masei lemnoase aflate în discuţie, ci şi cu cel al preţurilor practicate pe piaţă, în general, inclusiv pe piaţa externă. Foarte importantă cu acest prilej este recunoaşterea plus-valorii în cazul fiecărei piese de lemn brut prezentate la vânzare. Având în vedere că secţiunile transversale, la vedere, ale lemnului fasonat oferă indicii de ordin calitativ suplimenare (actualmente neluate suficient în considerare în practică), în această situaţie există posibilităţi largi de obţinere a unor preţuri substanţial sporite. Reţinem în acest sens, faptul că, factori importanţi de plus-valoare sunt regularitatea inelelor anuale, lăţimea medie a inelelor anuale, proporţia de lemn târziu, culoarea, fibra ondulată ş.a. (Beldeanu, 1993, 1999). Buna regularitate a inelelor anuale este, de exemplu, întotdeauna asociată cu o calitate superioară, lemnul în cauză prezentând variaţii mici ale densităţii, durităţii, contragerii şi umflării, şi totodată fiind uşor prelucrabil. Tot aşa, o lăţime mică a inelelor anuale, însoţită de o proporţie sporită a zonelor de lemn târziu, denotă, în cazul speciilor răşinoase, proprietăţi mecanice superioare. Pe de altă parte, în cazul unor specii foioase, spre exemplu al stejarului, o calitate mai bună o conferă inelele anuale înguste (de 1-2 mm) când, datorită şi unei proporţii mici a zonelor de lemn târziu, lemnul este apt pentru producerea furnirului estetic. Lemnul de frasin, în schimb, este apreciat ca fiind mai valoros şi respectiv apt pentru fabricarea

furnirului estetic, atunci când are inele anuale late (de 3-4 mm). Culoarea lemnului de stejar utilizabil pentru întrebuinţări superioare este, de regulă, deschisă, faptul semnificând prelucrabilitate uşoară şi o bună calitate a furnirului. Aceeaşi culoare deschisă a lemnului reflectă, la fag, omogenitate bună a proprietăţilor şi calitate tehnologică excelentă, şi în general, la toate speciile, însuşiri estetice alese. La rândul ei, fibra ondulată ridică foarte mult preţul lemnului la paltin şi frasin, prezenţa ei fiind apreciată în anumite direcţii de întrebuinţare.

În definiţia dată calităţii, un loc central revine utilizatorului (întreprinderii de prelucrare), după cum s-a menţionat, aceasta reprezentând aptitudinea lemnului de a corespunde întru totul cerinţelor. Drept urmare, relaţia cu utilizatorul include şi ea în mod obligatoriu prevederi referitoare la *costuri*, pentru a se putea garanta atât eficienţa producţiei materiale cât şi competitivitatea produselor, ambele constituind surse principale de avantaj concurenţial.

Lemnul de calitate, spre deosebire de cel obişnuit, poate fi prelucrat cu consumuri minime de material şi energie şi respectiv, cu costuri mai reduse, nefiind necesare operaţii suplimentare de îndepărtare a porţiunilor necorespunzătoare. Apoi, considerând produsul finit de aceeaşi calitate superioară cu cea a materiei prime, după fabricarea lui va exista doar o perioadă scurtă de staţionare a sa până la darea în consum, evitându-se pierderile inerente care se pot înregistra în condiţiile concurenţei cu produse finite similare dar mai ieftine, ca şi posibila uzură fizică şi morală ce poate avea loc în timpul stocării. Un anumit câştig va exista şi pentru consumator, care va putea să dispună de un produs cu o valoare de întrebuinţare ridicată, apt de folosire îndelungată.

Trebuie totodată luat în considerare faptul că, un domeniu de folosire a lemnului cu însuşiri estetice, ce cunoaşte o adevărată înflorire în ţările dezvoltate şi beneficiază de bugete foarte consistente, este cel al amenajării şi decorării interioare a spaţiilor de locuit sau cu diverse alte destinaţii (Parisot, 2004). Se consideră că efortul pe care îl necesită amenajarea şi decorarea interioară utilizând mobilier, lambriuri ş.a. este justificat de faptul că, pe de o parte, pe această cale poate fi satisfăcut gustul pentru autentic şi pe de altă parte poate fi asigurată menţinerea sănătăţii, pentru realizarea celui de al doilea deziderat în locul altor materiale fiind preferate cele naturale, ecologice. De reţinut că după ce până acum, în acest scop, s-a făcut apel mai cu seamă la lemnul de cireş, nuc, stejar, în momentul de faţă atenţia se îndreaptă spre lemnul de răşinoase, ca şi spre lemnul de fag, frasin, mesteacăn şi în general, spre cel de culoare deschisă, din oricare specie.

Noncalitatea are costuri care nu trebuie neglijate. Pe lângă faptul că poate determina întârzieri ale vânzării şi intrării lemnului în circuitul economic, la licitaţiile organizate de către unităţile silvice există premiza ca ea să conducă la valori mult reduse ale preţului de adjudecare.

• Implicaţiile de ***ordin ecologic*** se referă la faptul că, la producerea lemnului de calitate, pe lângă măsurile silvotehnice aplicate, un rol important îl are *potenţialul mediului natural*, sub formă de substanţă şi energie, de care beneficiază arborii dintr-o anumită specie în procesul natural de creştere şi dezvoltare. Se ţine totodată cont, în acest sens, de cerinţele privind *asigurarea protecţiei mediului înconjurător*, a pădurii care îl generează, ca şi *de necesitatea utilizării durabile a lemnului*. Se are astfel, în vedere, că resursele naturale, în general şi, în cazul în speţă, lemnul, sunt regenerabile doar în măsura în care sunt exploatate şi utilizate raţional.

• Implicaţiile de ***ordin social*** sunt deosebit de bine reliefate de Rucăreanu (1962), care consideră că producerea lemnului de calitate constituie o opţiune de bază a activităţii de gospodărire a pădurilor, întrucât sarcina silviculturii este aceea de a satisface cât mai complet nevoile societăţii, ţelul fiind acela de a realiza nu numai o producţie de masă lemnoasă cât mai mare, ci şi o valoare a acesteia cât mai ridicată. Prin valoare, potrivit definiţiei lui Crum (1976), putem înţelege, acea măsură a satisfacţiei consumatorului privind bunurile sau serviciile cumpărate, sub aspectul calităţii, fiabilităţii şi preţului.

Un exemplu concret de implicaţie de ordin social îl reprezintă şi faptul că lemnul de înaltă calitate este îndeobşte destinat fabricării de produse ce încorporează un volum sporit de muncă vie (de exemplu mobilier din lemn sculptat), permiţând astfel crearea unui număr suplimentar de locuri de muncă.

BIBLIOGRAFIE

Bastien, Y., Wilhelm, G.J., 2000 : *Une sylviculture d'arbres pour produire des gros bois de qualité*. În : Revue Forestière Française, nr.5, pp. 407-424.

Beldeanu, E., Oprea, I., 1993: *Noi elemente de ordin calitativ necesare a fi luate în considerare la sortarea masei lemnoase*. În vol.: Silviculture and Forest Engineering Achievements and Prospects. Universitatea Transilvania din Braşov, pp. 495-498.

Beldeanu, E., Pescăruş, P., 1996: *Research on the Acoustic Quality Classes of Resonance Spruce Wood of Romania*. În vol.: Proceedings. 10-th International Symposium on Nondestructive Testing of Wood. NDT. Edited by J.L. Sandoz, Presses Polytechniques et Universitaires Romandes, Lausanne, Elveţia, pp. 43-52.

Beldeanu, E., 1999: Produse Forestiere şi Studiul Lemnului. Vol. I, Ed. Universităţii Transilvania din Braşov, 362 p.

Crum, L. W., 1976: *Ingineria valorii*. Ed. Tehnică, Bucureşti, 268 p.

Giurgiu, V., 1995: *Specificul naţional al silviculturii româneşti*. În vol.: Protejarea şi dezvoltarea durabilă a pădurilor României. Arta Grafică, Bucureşti, pp. 85- 90.

Giurgiu, V., 2005: *Actualitatea operei lui Marin Drăcea la 120 de ani de la naşterea sa*. În: Revista pădurilor, nr. 6, pp. 7-26.

Parisot, P., 2004: *Le bois et l'aménagement intérieur*. În: Revue Forestière Française, Numéro spécial, pp. 145-148.

Rucăreanu, N., 1962: *Amenajarea pădurilor*. Ed. Agro-Silvică, Bucureşti, 1962, 368 p.

Prof. univ. dr. ing. Eugen C. BELDEANU
Universitatea Transilvania din Braşov
Facultatea de Silvicultură şi Exploatări Forestiere
Şirul Beethoven nr. 1,
tel. 0268418600
Braşov

Considerations regarding the term of wood quality

Abstract

Quality represents an important goal of the activity carried out in the field of silviculture and forest exploitation. For this very goal, implications of technical, economic, ecologic and social order are taken into account. The necessity of conducting quantitative tests in order to assess the quality of the wood resulted from felling of a particular stand is therefore outlined. The results of economic order, which are generated by the increase in wood quality and price can be improved by carrying out forest and technical-oriented interventions during the natural process of stand growth; these interventions imply an accurate process of sorting the wood from felled trees. At the same time, the fact that high quality wood has positive consequences during the manufacturing process, i.e. costs reduction is underlined. The implications of ecological order imply the fact that the use of high quality wood leads to revaluating the potential of the natural environment from a new point of view; the implications of social order refer to new work places generated as a result of manufacturing products that incorporate an increased volume of qualified labor.

Keywords: wood quality, physical properties of wood, esthetic value of wood, ecological, economic and social implications

Husqvarna

ÎN GRĂDINĂ, DOAR CEL MAI PUTERNIC REZISTĂ

-24%

BONUS

HUSQVARNA CTH171

Tractor pentru grădină cu colectare integrată şi priză BioClip. Este dotat cu motor Kohler de înaltă performanţă cu lubrifiere completă sub presiune. Echipat cu transmisie hidrostatică. Deflector pentru evacuare posterioară disponibil ca accesoriu. Kohler Courage 17,0 CP – lăţime de tăiere 92 cm (inclusiv masă de tăiere).

Preţ vechi: ~~14.601 lei~~

Preţ nou*: 11.110 lei

-13%

BONUS

HUSQVARNA CTH 140TWIN

Tractor de grădină eficient, echipat cu motor în 2 cilindri de la Kawasaki, cu lubrifiere completă sub presiune. Este dotat cu colectare integrală, un sistem eficient şi rapid pentru adunarea firelor de iarbă tăiate şi a frunzelor. Transmisie hidrostatică controlată prin manetă pentru operare uşoară şi confortabilă. Priza BioClip inclusă şi deflector pentru evacuare posterioară disponibil ca accesoriu. Kawasaki V-Twin OHV 15,0 CP- lăţime de tăiere 92 cm.

Preţ vechi: ~~12.000 lei~~

Preţ nou*: 10.400 lei

Accesorii opţionale

SCARIFICATOR

REMORCĂ

BONUS

FREZĂ EVACUAT ZĂPADA

CANISTRĂ DE BENZINĂ

***Preţurile sunt recomandate şi includ TVA.**

Husqvarna Pădure & Grădină

Tel: 021-352.18.01, Fax: 021-352.18.00

e-mail: office@husqvarna.ro, www.husqvarna.ro

A XVII –a ediţie a „ZILEI SILVICULTORULUI”
(9 iunie 2007, Posada – D.S. Ploieşti)

Aflată la cea de-a XVII - a ediţie, "ZIUA SILVICULTORULUI" - zi aniversară a întregului Corp Silvic din România, aşa cum este definită prin Statutul personalului silvic - a fost organizată, în acest an, de către Regia Naţională a Pădurilor - Romsilva şi Confederaţia "CONSILVA", prin Direcţia Silvică Ploieşti, în ziua de 9 iunie, la Muzeul Cinegetic Posada

La manifestările prilejuite de marcarea la nivel central a "ZILEI SILVICULTORULUI", alături de reprezentanţii Corpului Silvic din România au fost prezenţi reprezentanţi ai Parlamentului României, ai Ministerului Agriculturii şi Dezvoltării Rurale, ai altor instituţii centrale ale statului şi ai organizaţiilor neguvernamentale de profil (sindicate, Societatea "Progresul Silvic", Asociaţia Pensionarilor Silvici din România, Asociaţia Proprietarilor de Păduri Private, Asociaţia Administratorilor de Păduri, A.S.F.O.R., instituţii de învăţământ silvic etc.).

Dincolo de sărbătorirea evenimentului, în sine, "ZIUA SILVICULTORULUI" a reprezentat şi la această ediţie, oportunitatea unei analize responsabile a problemelor majore cu care se confruntă PĂDUREA ROMÂNEASCĂ şi slujitorii acesteia şi de identificare a soluţiilor optime pentru ocrotirea, conservarea şi gestionarea durabilă a pădurilor - garanţie a asigurării sănătăţii şi vitalităţii generaţiilor prezente şi viitoare.

Totodată, manifestările dedicate "ZILEI SILVICULTORULUI" au constituit un nou prilej, de chemare la solidaritate şi la unitatea Corpului Silvic - condiţie fundamentată a apărării pădurii şi a asigurării întăririi prestigiului celor ce slujesc cu credinţă şi devotament, "tezaurul verde" al României.

• Cu acest prilej, domnul Dan Ioan ALDEA, directorul general al R.N.P.- Romsilva a adresat mesajul său tuturor salariaţilor din structura regiei, precum şi partenerilor săi tradiţionali, din care redăm următoarele:

"*În cei peste 17 ani de existenţă, indiferent de*

denumirea şi de structura organizatorică pe care le-a avut aşa-zisa "Romsilva", considerăm că a reuşit să scrie pagini onorabile în istoria contemporană a silviculturii româneşti, prin dimensiunea şi calitatea lucrărilor de regenerare, îngrijire şi conducere a arboretelor, prin promovarea unui management performant în gestionarea fondului forestier şi valorificarea resurselor pădurii.

În prezent, pe fondul desfăşurării procesului de retrocedare a terenurilor forestiere foştilor proprietari, din cele aproximativ 6,3 milioane hectare, cât reprezintă fondul forestier naţional, RNP - Romsilva administrează circa patru milioane, din care 3,5 milioane hectare păduri proprietate de stat.

Regia Naţională a Pădurilor a reuşit să-şi consolideze poziţia de administrator responsabil al pădurilor, fie ele proprietate publică a statului, fie proprietate privată, să devină un gestionar de încredere, inclusiv pentru unele activităţi mai puţin specifice şi tradiţionale cum sunt ariile protejate, precum şi pentru unele total nespecifice, cum este creşterea cailor de rasă şi a animalelor de blană."...

"...La această zi festivă a silvicultorilor din ţara noastră, doresc să reliefez şi o parte din obiectivele prioritare înscrise pe agenda activităţii Regia Naţională a Pădurilor - Romsilva pentru perioada următoare:

• *Ne-am propus să trecem la optimizarea*

structurilor centrale şi teritoriale, concomitent cu redimensionarea resurselor umane pe baza unor principii moderne de necesitate, oportunitate, competenţă şi motivaţie.

• Vrem să realizăm un nou salt calitativ în aplicarea normelor tehnice specifice domeniilor noastre de activitate, dar şi în responsabilizarea fiecărui salariat în aplicarea şi respectarea legislaţiei în vigoare.

• Vom da o nouă dimensiune aplicării legilor funciare, printr-o mai profundă şi mai responsabilă analiză a documentelor, prin impulsionarea ritmului retrocedării şi punerii în posesie, prin eliminarea oricăror acţiuni de contestare de către direcţiile silvice, dacă acestea nu au argumente veridice şi prin responsabilizarea directorilor şi a şefilor ocoalelor silvice pentru acestea.

• Trecerea la valorificarea integrală şi superioară a resurselor de orice fel, dar compatibile cu obiectul nostru de activitate este nu numai un obiectiv imediat, ci şi o cerinţă pusă în faţa echipelor manageriale de la toate eşaloanele. Nu numai aportul valorii lemnului trebuie să crească în cifra de afaceri şi în profit, ci şi cel al produselor nelemnoase din fondul forestier aflate în administrare, inclusiv al activităţilor nespecifice.

• Cercetarea ştiinţifică, asistenţa tehnică şi proiectarea în silvicultură sunt domenii pentru care vom aloca importante resurse financiare, în condiţiile unei sporiri a eficienţei acestora în tehnica şi producţia silvică.

• Pentru noi, constituie o prioritate majoră, construirea şi consolidarea unei noi imagini a "Romsilvei" şi a oamenilor săi, o imagine care să fie oglinda muncii şi atitudinii noastre profesionale, eliminând din vocabularul folosit la adresa noastră, adjective care nu exprimă realitatea şi nu ne onorează."

Au fost transmise totodată, mesaje de solidaritate cu Corpul Silvic sau de felicitare, din partea reprezentanţilor instituţiilor invitate, din conţinutul acestora, reţinând, în mod deosebit, următoarele:

• Din mesajul preşedintelui Comisiei pentru agricultură, silvicultură, industrie alimentară şi servicii specifice a Camerei Deputaţilor, domnul Atilla KELEMEN:

..."Felicit Regia Naţională a Pădurilor şi pe toţi cei care, în condiţii dificile, reuşesc să ţină în viaţă această manifestare.

În contextul încălzirii pământului, ca urmare "a efectului de seră" importanţa silvicultorului şi a pădurii devine foarte mare"....

"...Pentru a nu se trata cu superficialitate starea de necesitate în care se află clima, comisiile pentru agricultură din Parlamentul României au emis şi vor emite acte normative, prin care să întărească rolul personalului silvic care, prin acţiunile pe care le întreprinde în mod nemijlocit în pădure este chemat să desfăşoare activităţi complexe, ce implică responsabilitate tehnică, economică şi socială, de cele mai multe ori în condiţii dificile şi pline de riscuri, în lupta împotriva defrişărilor iraţionale şi ilegale. Vă informăm că în data de 05.06.2007, toţi membrii comisiilor pentru agricultură, din Camera Deputaţilor şi Senat, indiferent de culoarea politică, au înregistrat spre dezbatere şi adoptare, în procedură de urgenţă, propunerea legislativă privind Codul Silvic.

La iniţierea propunerii legislative au participat: Ministerul Agriculturii şi Dezvoltării Rurale, Regia Naţională a Pădurilor, Academia de Ştiinţe Agricole şi Silvice "Gheorghe Ionescu - Şişeşti" şi Confederaţia Sindicatelor „Consilva".

Sper ca această lege, atât de necesară pentru sectorul dumneavoastră, să fie aprobată până la începutul acestei toamne.

Aşteptăm în continuare de la dumneavoastră, specialişti în domeniu, propuneri pentru a îmbunătăţi legislaţia silvică.

Este timpul ca, odată cu reformele din agricultură, să trecem la reformularea unei noi politi-

ci în domeniul silviculturii.

Dacă privim spre viitor şi trebuie să alegem o alternativă în domeniul silviculturii, atunci trebuie să acceptăm că alta n-ar putea fi decât, asigurarea integrităţii şi dezvoltării fondului forestier, precum şi extinderea suprafeţei terenurilor cu vegetaţie forestieră."

• Din mesajul domnului Istvan TÖKE, secretar de stat în Ministerul Agriculturii şi Dezvoltării Rurale:

"Cea de-a doua sâmbătă a lunii iunie, conform art. 56 din Statutul personalului silvic marchează, în fiecare an, un eveniment important în viaţa silvicultorilor din România, şi anume "Ziua Silvicultorului". Şirul evenimentelor, începute în anul 1991, numără astăzi cea de-a XVII-a ediţie şi ne dă dreptul să spunem, chiar cu mândrie, că sărbătorirea evenimentului a devenit deja tradiţională.

Cu toate acestea, avem de-a face, anul acesta, cu un eveniment deosebit - este primul an în care serbăm Ziua Silvicultorului ca cetăţeni europeni şi cu o Românie membră cu drepturi depline a Uniunii Europene. Foarte multe din problemele de mare actualitate, ca şi cele enumerate mai sus, nu îşi mai găsesc soluţia în cadrul legislativ actual, fiind de necesitate maximă adoptarea unui nou cod silvic, adaptat noilor relaţii de proprietate, funcţiilor de protecţie pe care trebuie să le asigure pădurea în condiţiile unei gospodăriri durabile şi ţinând cont şi de noile aspecte impuse de aderarea la UE.

Cu gândul că pădurile ţării au fost păstrate şi gospodărite până acum prin grija şi abnegaţia personalului silvic, începând din secolul XIX , eu vreau să vă felicit pentru munca depusă şi profesionalismul dovedit, indiferent că vă desfăşuraţi activitatea în domeniul privat sau în cadrul RNP şi îmi exprim speranţa că peste un an, vom putea spune că: avem un nou cod silvic; am demarat fundamentarea împăduririi a 2.000.000 hectare de terenuri din afara fondului forestier; gradul de absorbţie al fondurilor europene pe silvicultură a fost de 100% şi că retrocedarea pădurilor, practic s-a încheiat."

Dr. ing. Ion MACHEDON

Cronică

Simpozionul „Reconstrucţia ecologică a pădurilor", dedicat împlinirii a 100 de ani de la naşterea marelui silvicultor Ion Vlad

În Aula Magna a Academiei Române, marţi 15 mai 2007, sub preşedinţia acad. Ionel Haiduc – preşedintele Academiei Române, a avut loc o prestigioasă manifestare ştiinţifică: Simpozionul *„Reconstrucţia ecologică a pădurilor"*, dedicat împlinirii a 100 de ani de la naşterea eminentului silvicultor român Ion Vlad, manifestare organizată de către Academia Română, Academia de Ştiinţe Agricole şi Silvice „Gheorghe Ionescu – Şişeşti" şi Regia Naţională a Pădurilor – Romsilva.

Au participat: membri ai Biroului Prezidiului

Academiei Române, alţi academicieni, membri ai Academiei de Ştiinţe Agricole şi Silvice „Gheorghe Ionescu – Şişeşti", profesori universitari, silvicultori din centrala Regiei Naţionale a Pădurilor – Romsilva şi de la direcţiile silvice ale acesteia, cercetători ai Institutului de Cercetări şi Amenajări Silvice, biologi, membri ai familiei regretatului silvicultor Ion Vlad ş.a.

După cuvântul de deschidere al acad. Ionel Haiduc, a fost prezentat referatul „Ion Vlad, personalitate de prestigiu a silviculturii româneşti (prof. V. Giurgiu)*. În continuare, lucrările simpozionului au fost conduse de prof. V. Giurgiu, membru al Academiei Române, prezentându-se următoarele comunicări:

- „Recunoştinţa silvicultorilor români" (dr. ing. Gh. Mohanu, din partea Regiei Naţionale a Pădurilor – Romsilva)*
- „Ion Vlad şi silvicultura pe baze ecosistemice" (dr. ing. N. Doniţă, membru titular A.S.A.S.).
- „Concepţii şi tehnologii pentru reconstrucţia ecologică a pădurilor deteriorate din Europa" (prof. dr. N. V. Nicolescu, membru asociat al A.S.A.S.)*
- „Tratamentele şi reconstrucţia ecologică a arboretelor destructurate" (prof. dr. I. Florescu, membru titular al A.S.A.S.)
- „Ion Vlad în familie" (prof. I. V. Vlad, membru corespondent al Academiei Române).

În continuare a fost prezentată cartea „Ion Vlad – opere alese. Regenerarea arboretelor" (prof. dr. M. Ianculescu, membru titular al A.S.A.S.)*.

În finalul simpozionului au fost prezentate următoarele concluzii şi recomandări:

- Ion Vlad este una dintre cele mai mari personalităţi silvice pe care le-a avut ţara;
- opera lui Ion Vlad trebuie să fie cunoscută, recunoscută şi luată în considerare în cercetarea ştiinţifică, în învăţământul silvic şi, mai ales, în silvicultura practică. Cartea „Ion Vlad – opere alese. Regenerarea arboretelor", răspunde acestui scop;
- regenerarea şi reconstrucţia ecologică a pădurilor se află în declin, mai ales în fondul forestier privat;
- circa 40% din pădurile ţării necesită lucrări speciale de reconstrucţie şi ameliorare ecologică, mai ales cele din regiunile de câmpie, coline, precum şi culturile artificiale de răşinoase;
- s-a confirmat adevărul potrivit căruia reconstrucţia ecologică a pădurilor ţării este mai mult decât o problemă departamentală a silviculturii.

Prin importanţa şi amploarea ei, această acţiune este o problemă de interes naţional şi internaţional. Iată de ce este necesar, ca reconstrucţia ecologică a pădurilor să fie tratată cum se cuvine în noul Cod silvic aflat acum în proiect, precum şi în viitoarea lege a mediului;

- pentru finanţarea lucrărilor de reconstrucţie ecologică a pădurilor să se solicite şi fonduri din partea Uniunii Europene (dată fiind implicarea acestei acţiuni în atenuarea efectului de seră şi, implicit, a schimbărilor climatice globale şi regionale);
- totodată sunt necesare revigorarea, intensificarea şi lărgirea cercetărilor ştiinţifice referitoare la regenerarea naturală şi reconstrucţia ecologică a pădurilor funcţional necorespunzătoare, în cadrul unor programe de cercetare complexe, multi- şi interdisciplinare, în concepţie ecosistemică, organizate în staţionare ecologice permanente, aşa cum a preconizat Ion Vlad, dar şi academicianul C. Chiriţă, problemă neonorată până în prezent;
- pentru cinstirea memoriei eminentului silvicultor şi om de ştiinţă Ion Vlad s-a solicitat ca un ocol silvic (de preferat din judeţul Alba) să-i poarte numele;
- să se instituţionalizeze premiul „Ion Vlad", acordat periodic de o instituţie de cercetare sau de o altă organizaţie, pentru cea mai valoroasă lucrare de cercetare ştiinţifică din domeniul regenerării şi reconstrucţiei ecologice a pădurilor.

În încheiere au fost aduse mulţumiri Academiei Române, Academiei de Ştiinţe Agricole şi Silvice şi Regiei Naţionale a Pădurilor - Romsilva, care au acceptat ca această manifestare ştiinţifică, dedicată unei probleme silvice actuale şi unei personalităţi de marcă a silviculturii româneşti – Ion Vlad, să se desfăşoare sub patronajul lor.

Au fost transmise mulţumiri familiei acad. Valentin Vlad pentru aportul la elaborarea şi pu-

* Textul referatului se publică în prezentul număr al „Revistei pădurilor".

blicarea lucrării „Ion Vlad – opere alese", inclusiv pentru sponsorizarea costurilor tipăririi acestui volum, oferind gratuit peste 100 de exemplare Regiei Naţionale a Pădurilor - Romsilva, facultăţilor de silvicultură şi altor instituţii. Este la domnia sa, atât respect şi atâta dragoste faţă de pădure şi slujitorii ei, încât întreaga afecţiune pentru pădure şi dăruire pentru corpul silvic ale tatălui său, s-au revărsat cu prisosinţă asupra sa.

Nu în ultimul rând au fost transmise mulţumiri referenţilor, fără aportul cărora această manifestare ştiinţifică nu ar fi fost posibilă.

Alese mulţumiri au fost adresate domnului Marian Ianculescu, care, în calitatea sa de prim şi obiectiv cititor al cărţii: „Ion Vlad – opere alese. Regenerarea arboretelor", a scos în evidenţă locul pe care opera lui Ion Vlad merită să îl ocupe în patrimoniul ştiinţific al silviculturii din ţara noastră.

Prof. dr. doc. Victor GIURGIU
Membru al Academiei Române

Ion Vlad, personalitate de prestigiu a silviculturii româneşti

După cum se ştie, primul deceniu al secolului al XX-lea avea să fie unul deosebit de generos pentru ştiinţa românească, aducând pe lume o impresionantă şi prestigioasă generaţie de viitare personalităţi de excepţie ale culturii naţionale, inclusiv iluştrii silvicultori: Constantin Chiriţă, Ion Popescu – Zeletin, Nicolae Rucăreanu, Emil Negulescu, Atanase Haralamb, Vasile Sabău şi, nu în ultimul rând, *Ion Vlad*.

Academia Română şi Academia de Ştiinţe Agricole şi Silvice, precum şi Facultatea de Silvicultură din Braşov, apreciind valoroasele contribuţii ale primelor şase personalităţi silvice nominalizate mai sus au organizat, în memoria lor, manifestări ştiinţifice de înalt nivel.

În suita evocărilor acestor personalităţi ale silvologiei şi silviculturii noastre, readucerea în memorie a eminentului silvicultor Ion Vlad constituie o sacră datorie, acum, când s-au împlinit 100 de ani de la naşterea sa; acum când problema reconstrucţiei ecologice a pădurilor, asupra căreia s-a aplecat ilustrul nostru silvicultor, este de vădită actualitate.

*

Angajându-ne acum pe un scurt itinerar biografic (Giurgiu, 2007), aflăm că Ion Vlad s-a născut la 3 mai 1907, în Pianul de Jos, jud. Alba, în acest ţinut încărcat de istorie naţională.

Urmând exemplul iluştrilor silvicultori ardeleni: Nicolae Danilescu, Vlad Cârnu – Munteanu, Iuliu Moldovan, Vintilă Stinghe şi Vasile Sabău, după absolvirea liceului trece Carpaţii şi urmează facultatea de silvicultură din Bucureşti. După absolvirea acesteia, trece în cea de-a treia mare provincie a ţării, în Moldova, unde i se încredinţează conducerea Ocolului silvic Iaşi.

Remarcat şi sprijinit de Marin Drăcea, este trimis la specializare în Germania şi Franţa, unde studiază sub conducerea iluştrilor silvicultori europeni L. Fabricius, K. Vaselow ş.a. Teza sa de doctorat, dedicată creşterii arboretelor gospodărite în crâng compus – temă de mare importanţă pentru silvicultura românească din acele timpuri – a susţinut-o la München, cu calificativul „*magna cum laudae*".

Întors în ţară, este angajat ca cercetător ştiinţific la Institutul de Cercetări Silvice, dar şi ca asistent universitar la Facultatea de Silvicultură.

În anul 1941, participă la războiul pentru eliberarea Basarabiei de sub ocupaţia sovietică, fiind grav rănit. Pentru merite militare deosebite, a primit înalta decoraţie „Corona României".

Însănătoşit, preia conducerea Ocolului silvic Slobozia, apoi a Ocolului silvic Snagov. În anul 1946 este numit şeful laboratorului de regenerări naturale al Institutului de Cercetări Silvice, apoi se integrează în colectivul forestier al Academiei Române. În acest mediu academic a colaborat cu

C. Georgescu şi Gr. Eliescu – membri ai înaltului for ştiinţific al ţării.

Dar, cea mai rodnică colaborare ştiinţifică şi durabilă prietenie s-a statornicit, încă de atunci, şi s-a dezvoltat ulterior, între Ion Vlad şi acad. Constantin Chiriţă. Monumentalele monografii: „Staţiuni forestiere" şi „Silvicultură pe baze ecosistemice" sunt, în mare parte, rodul acestei colaborări şi sincere prietenii.

Începând cu anul 1951, din considerente politice specifice regimului comunist, este obligat să părăsească instituţiile de cercetare şi de învăţământ silvic. După un „exil" la Ocolul silvic Videle, activează până în anul 1966 la Institutul de Studii şi Proiectări Silvice.

S-a implicat şi a realizat proiecte de mare amploare şi complexitate: împăduriri în zona Canalului Dunăre – Marea Neagră şi în bazinele hidrocentralelor, instalarea vegetaţiei forestiere în stepă în zona Neptun, cartări staţionale şi seminologice, împădurirea pe bază de cartări staţionale pe terenuri din bazinul Dunării şi din bazinele unor râuri interioare, pe nisipuri din Delta Dunării ş.a.

În anul 1966, reuşeşte să se reintegreze în activitatea de cercetare ştiinţifică, la Institutul de Cercetări Forestiere.

Pensionat în anul 1973, continuă să activeze în calitate de consultant ştiinţific în acelaşi institut. În anul 1977, deşi poseda încă un înalt potenţial creativ, i se întrerupe unilateral şi brutal colaborarea cu Institutul de Cercetări Silvice. Ştim că o mare încercare l-a marcat în fiinţa sa intimă, despărţirea de Institutul de Cercetări Silvice.

Înlăturarea forţată din institut nu a însemnat însă întreruperea activităţii ştiinţifice, doctorul Ion Vlad continuând să-şi valorifice la maximum potenţialul intelectual de care dispunea.

În anul 1974 a fost cooptat ca membru al Academiei de Ştiinţe Agricole şi Silvice. De asemenea, a fost onorat cu două premii ale Academiei Române.

După o scurtă perioadă de suferinţă, la 8 iulie 1987, a încetat să mai bată inima acestui mare om de ştiinţă şi strălucit silvicultor.

În acest an (2007), la 3 mai, ar fi împlinit 100 de ani de viaţă închinată propăşirii silvologiei şi silviculturii româneşti.

Admirabila sa soţie, Lucreţia Vlad i-a supravieţuit încă 13 ani, înconjurată de dragostea şi recunoştinţa oferite de cei doi copii:

- Vergiliu – Gabriel Vlad, acum stabilit în America;

- Ionel – Valentin Vlad, acum membru corespondent al Academiei Române, prezent în această aulă împreună cu soţia Adriana Vlad şi fiica Ana Gabriela, spre bucuria noastră a tuturora.

Minunata sa familie i-a fost părtaşă la bucurii, la speranţe şi împliniri, dar şi la amărăciuni şi suferinţe; l-a încurajat şi i-a dăruit ambianţa de iubire care i-a oferit energia prin care a perseverat şi a învins, urmându-şi chemarea.

După revoluţie, la 10 ani de la trecerea lui în nefiinţă, Academia Română, recunoscându-i valoarea operei sale, i-a dedicat o prestigioasă manifestare ştiinţifică (Giurgiu, 1997). În consens cu această recunoaştere, silvicultorii din zona natală a reputatului om de ştiinţă au organizat în anul 2001, „Parcul dendrologic Ion Vlad" în Ocolul silvic Valea Ampoiului (Pătrănjan, 2003).

În anul 1997, post-mortem, apare valoroasa monografie, „Silvicultură pe baze ecosistemice" care de fapt este un rezumat al monumentalului manuscris *„Ingineria ecosistemelor forestiere"*, manuscris care, în perioada comunistă, nu a primit aprobarea pentru publicare.

Acest iresponsabil refuz i-a întunecat ultimele zile ale vieţii sale.

*

Ion Vlad, în lunga sa viaţă de 80 de ani, trăită într-o perioadă de profunde schimbări politice, economice şi sociale, în ciuda nedreptăţilor şi suferinţelor trăite în regimul trecut, a desfăşurat o activitate prestigioasă cu urmări pozitive pentru silvologia şi silvicultura românească. Opera sa este vastă şi multilaterală, referindu-se la mai multe domenii ale silvologiei. A excelat însă în trei direcţii fundamentale: regenerarea naturală a arboretelor; reconstrucţia ecologică a pădurilor; fundamentarea pe baze ecosistemice a silvotehnicii.

Este silvicultorul român care a adus cele mai valoroase contribuţii ştiinţifice la fundamentarea experimentală a silviculturii româneşti, reuşind ca, împreună cu distinsul cercetător Nicolae Constantinescu şi cu reputaţi profesori ai facultăţii de silvicultură din Braşov, prin ample cercetări experimentale, să formeze o autentică *şcoală*

românească de regenerare naturală a arboretelor, inclusiv *de reconstrucție ecologică a celor deteriorate*.

A devenit astfel posibilă, trecerea de la *silvotehnica de împrumut* adusă de pe alte meleaguri și forțat aplicată în România, la *silvotehnica cu specific național*, adaptată condițiilor naturale din spațiul nostru geografic.

Fără teamă de a greși, se poate susține adevărul potrivit căruia Ion Vlad, spre deosebire de mulți alți contemporani ai săi, a militat cu consecvență, folosindu-se de rezultatele propriilor sale cercetări științifice, pentru *ecologizarea silvotehnicii românești*, îndeosebi pentru aplicarea în țara noastră a tratamentelor: tăierilor succesive în margine de masiv, codrului grădinărit și codrului cvasigrădinărit, demonstrând științific că acestea sunt cele mai indicate intervenții silvotehnice pentru pădurile noastre, în special a celor constituite din fag, brad și molid. În acest scop a insistat pentru crearea condițiilor necesare, îndeosebi pentru accesibilizarea fondului forestier.

Tot atât de importantă a fost atenționarea adresată cercetătorilor de profil, practicienilor și factorilor de decizie potrivit căreia, „la alegerea și aplicarea tratamentelor nu s-a ținut seama nici de faptul că o mare parte dintre arboretele existente sunt de tip derivat sau că se găsesc într-un stadiu avansat de degradare și necesită ample lucrări de reconstrucție ecologică, dar nici de faptul că multe dintre arboretele existente, pentru a ajunge la structurile-țel stabilite, necesită timp îndelungat și aplicarea unor măsuri silvotehnice speciale, adică a unor tratamente de transformare, total diferite de tratamentele prescrise. De aceea, multe dintre prevederile privitoare la tratamentele astfel stabilite au rămas și rămân și astăzi literă moartă, fiind inaplicabile în prezent, într-o mare parte dintre actualele arborete și având mai mult un caracter formal" (Vlad, Giurgiu, 1986).

Din păcate, această problemă rămâne deschisă și după 20 de ani de la formularea ei.

Nu putem lăsa nemenționat nici adevărul potrivit căruia, Ion Vlad este primul silvicultor român care a introdus conceptele de perioadă specială de regenerare și de perioadă generală de regenerare, înlăturând astfel contradicția dintre silvotehnică și amenajament.

Înălțând reconstrucția ecologică a pădurilor la nivelul celei mai importante probleme a silviculturii din epoca sa, Ion Vlad a fost profund îngrijorat de faptul că atunci se aplicau generalizat așa – numitele „tăieri rase de refacere", prin care, în loc să amelioreze o stare, mai mult o agravau, producând enorme pagube economice și ecologice. Din păcate și astăzi se mai practică „reconstrucții ecologice" ale unor păduri, prin tăieri rase.

În baza cercetărilor sale a ajuns la concluzia potrivit căreia, „silvicultorul trebuie să folosească la refacerea pădurilor metode cu caracter accentuat culturale, simple și economice și să beneficieze în modul cel mai rațional de avantajele pe care le oferă fiecare arboret solului și tineretului instalat sub el". A demonstrat că această tehnologie, față de tăierile rase, este mai indicată din punct de vedere economic și ecologic, deoarece menține în mare măsură mediul forestier, reușind să reașeze acest capitol al silvotehnicii la locul ce i se cuvine.

În legătură cu această problemă este util să precizăm că, în prezent, circa 40% din pădurile țării reclamă lucrări de *reconstrucție și ameliorare ecologică*, cu mențiunea că suprafața acestor păduri destructurate și maltratate este în creștere, în principal ca urmare a procesului de reconstituire nechibzuită a dreptului de proprietate asupra terenurilor forestiere.

Deosebit de valoroase sub raport științific și practic au fost și sunt contribuțiile lui Ion Vlad la *promovarea tipologiei forestiere* în cercetarea științifică și în silvicultura practică. Așezarea complexelor de măsuri silvotehnice pe etaje bioclimatice și pe tipuri de stațiuni forestiere din spațiul biogeografic al României este, în mare măsură, și opera lui Ion Vlad. A ținut însă să precizeze, că soluțiile date au un caracter provizoriu, solicitând continuarea investigațiilor prin cercetări complexe interdisciplinare în staționare permanente.

O altă contribuție remarcabilă a doctorului Ion Vlad se referă la reașezarea silviculturii românești în coordonatele *teoriei sistemelor*, teorie care l-a ajutat să stabilească *sisteme integrate* de lucrări silvotehnice în raport cu caracteristicile stațiunilor și fitocenozelor și cu obiectivele economice urmărite.

Față de cele menționate anterior, noi suntem în deplină și justificată îndatorire să facem cunoscut adevărul, mai puțin știut de unii membri ai comu-

nităţii silvice contemporane, potrivit căruia, ilustrul silvicultor Ion Vlad intră în istoria silviculturii româneşti, ca cel mai fecund cercetător român din domeniul regenerării naturale a pădurilor, îmbinând armonios teoria cu practica.

Cu toate acestea, ca şi în cazul lui Marin Drăcea, paradoxală şi condamnabilă este absenţa cvasitotală a valoroaselor sale contribuţii în multe dintre tratatele de specialitate.

Mai receptivă s-a dovedit ştiinţa şi practica silvică, care au preluat multe concepţii şi metode preconizate de acest desăvârşit silvicultor şi fertil cercetător al tainelor pădurii.

Performanţele sale ştiinţifice se explică atât prin însuşirile genetice moştenite de la înaintaşii săi, cât şi muncii fără preget depusă cu pasiune şi dragoste în folosul ştiinţei şi practicii silvice româneşti; este adevărat că, în plus, a beneficiat de câteva împrejurări favorabile: îndrumarea timpurie obţinută din partea ilustrului silvicultor Marin Drăcea; contactul nemijlocit cu silvicultura practică românească şi europeană; legătura cu ştiinţa silvică germană şi franceză, sub îndrumarea unor silvicultori de marcă ai Europei, dar şi colaborarea cu academicianul Constantin Chiriţă.

Ion Vlad nu a putut ocoli nici problemele de *politică forestieră*. Astfel, cu multe decenii în urmă, a formulat constatarea potrivit căreia „caracteristica esenţială a strategiei silviculturii contemporane şi a celei viitoare constă în reconstrucţia ecologică a pădurilor, ca singură alternativă pentru atingerea obiectivelor social – economice atribuite acestei importante ramuri a economiei naţionale." A recomandat „să se dea culturii pădurilor – atât de mult depăşită în preocupările noastre din ultimul timp de exploatări, industrializări şi comercializări – importanţa necesară, ridicând-o din situaţia de cenuşăreasă de până acum, la rangul ce i se cuvine." (Vlad, 2007)

Trecând la perspective – prognoze, cu 20 de ani în urmă a precizat că:

- silvicultura viitorului apropiat şi îndepărtat nu va putea fi decât o *silvicultură ecologică cu ţeluri multiple diferenţiată zonal*;

- silvicultura românească trebuie să fie o *silvicultură a lemnului de calitate*;

- ocrotirea diversităţii biologice a pădurilor urmează să constituie o preocupare prioritară a silviculturii româneşti;

- suprasolicitarea pădurilor este incompatibilă cu buna gestionare a pădurilor.

A anticipat, astfel, directive actuale referitoare la gestionarea durabilă a pădurilor, directive adoptate acum pe plan internaţional.

*

Crescut şi educat la şcoala patriotismului, seriozităţii şi intransigenţei ardelene, format profesional la Facultatea de Silvicultură din Bucureşti şi modelat ştiinţific la exigenţele europene, Ion Vlad a trecut în lumea umbrelor cu mulţumirea că visul său de a contribui substanţial la dezvoltarea silvotehnicii româneşti s-a împlinit.

Din păcate, după moartea sa şi, apoi, la scurt timp, după trecerea în inactivitate şi a colaboratorilor săi, *regenerarea naturală a pădurilor, sub raportul creaţiei ştiinţifice, a intrat într-un regretabil şi păgubos declin cu consecinţe pe termen lung asupra silviculturii româneşti.*

Nici după două decenii de la trecerea lui în nefiinţă, nici o instituţie nu a pus în aplicare ceea ce s-a considerat esenţial şi o condiţie pentru progresul ştiinţei în domeniul regenerării naturale arboretelor respectiv, „trecerea de la silvotehnica parţial empirică, la silvotehnica modernă, pe baze ecologice, în concepţie ecosistemică, şi de la studiul structural-static al fitocenozelor, la un studiu dinamic – funcţional al ecosistemelor" (Vlad, 1977), ceea ce presupune instalarea de staţionare ecologice forestiere complexe, interdisciplinare. Căci, ecologia regenerării naturale nu va putea fi cunoscută în intimitatea ei decât cercetând ansamblul legilor de structurare şi funcţionare a ecosistemelor forestiere.

În privinţa silviculturii practice, memoria ilustrului silvicultor Ion Vlad ne îndeamnă la recunoaşterea adevărului potrivit căruia în ultimii 17 ani, problema regenerării naturale a intrat într-o fază foarte acută, cu deosebire în pădurile private. Într-adevăr, de 17 ani ne preocupăm predominant de *retrocedări* şi în mai mică măsură de *regenerări*, retrocedări bazate pe legi confuze, incoerente şi contradictorii. Perpetuarea acestei stări tinde să ameninţe existenţa pădurilor, fenomen care este prezent chiar şi în judeţul de baştină al ilustrului silvicultor Ion Vlad. El ar fi foarte îndurerat dacă ar şti că, în condiţii democratice, pădurea, pentru a cărei integritate şi sănătate s-a dăruit, se află în starea în

care se află: fragmentată, tăiată cu satârul în bucăţi şi aruncată în dreapta şi în stânga, aflată la pragul de jos al cerinţelor pentru o gestionare durabilă a ecosistemelor forestiere.

S-a atenuat chiar şi acel simţ al regenerării naturale a pădurilor îndeosebi în cazul celor din sectorul privat.

Este în afara oricărei îndoieli, adevărul potrivit căruia, opera sa trebuie luată în considerare la elaborarea noii legislaţii silvice şi a viitoarelor norme tehnice pentru silvicultură, eliminându-se tratamentele extensive, cum sunt tăierile rase, chiar şi în cazul reconstrucţiei ecologice a pădurilor destructurate (cu excepţia culturilor de plopi, salcie şi salcâm).

Iată de ce *problema regenerării naturale şi a reconstrucţiei ecologice a pădurilor pe baze ecologice „trebuie pusă pe primul plan al preocupărilor noastre" cu profesionalism şi maximă urgenţă.*

Înţelegem că lucrările de reconstrucţie ecologică a pădurilor, potenţând procesul de fixare în biomasa forestieră a unei cantităţi suplimentare de CO_2, contribuie totodată şi la atenuarea consecinţelor modificărilor globale climatice. Din acest punct de vedere, lucrările pentru reconstrucţia ecologică a pădurilor pot fi finanţate şi din fonduri internaţionale.

Rezolvarea acestor probleme de interes naţional şi internaţional se poate constitui în cel mai înălţător omagiu pe care actuala generaţie de silvicultori îl va putea aduce eminentului predecesor Ion Vlad.

Comisia de ştiinţe silvice a Academiei Române şi Secţia de silvicultură a Academiei de Ştiinţe Agricole şi Silvice vor încuraja şi susţine, cu bunăvoinţă şi admiraţie, orice acţiune dedicată acestui nobil scop.

BIBLIOGRAFIE

Giurgiu, V., 1997, *Ion Vlad, 90 de ani de la naştere*, Academica, 12 (84) pp. 29-30.

Giurgiu, V., 2007, *Ion Vlad: Viaţa şi opera*. În: I. Vlad – opere alese (sub red. V. Giurgiu). Editura Academiei, Bucureşti, pp. 15 – 49.

Pătrănjan, N., 2003, *Parcul dendrologic „Ion Vlad"*, Revista pădurilor, nr. 6, p. 40.

Vlad, I., Giurgiu, V., 1986, *Pădurile actuale după un secol de gospodărire. Învăţăminte pentru viitor*. În: V. Giurgiu (sub red.) – Pădurile noastre: ieri, astăzi, mâine. CMDPA, Bucureşti, pp. 21 – 27.

Vlad, I., 1977, *Stabilirea sistemelor integrate de lucrări silvotehnice (tratamente) în raport cu caracteristicile staţiunilor şi fitocenozelor şi cu obiectivele economice urmărite*. În: C. Chiriţă et al., Staţiuni forestiere. Editura Academiei R. S. România, Bucureşti, pp. 39 – 511.

Vlad, I., Chiriţă, C., Doniţă, C., Petrescu, L., 1997, *Silvicultură pe baze ecosistemice*, Editura Academiei Române, Bucureşti, 292 p.

Vlad, I., 2007 (sub red. V. Giurgiu), *Opere alese. Regenerarea arboretelor*, Editura Academiei Române, Bucureşti, 372 p.

Recunoştinţa silvicultorilor români

Am deosebita onoare ca la acest simpozion omagial, organizat sub înaltele auspicii ale Academiei Române, să fiu mesagerul celor peste 12.000 de silvicultori din Regia Naţională a Pădurilor – Romsilva, pentru a exprima respectul şi profunda lor recunoştinţă pentru marele silvicultor român Ion Vlad.

Această manifestare, de înalt nivel, dedicată memoriei celui care a fost dr. Ion Vlad, ne oferă, nouă, silvicultorilor de astăzi, un nou prilej de a elogia opera sa impresionantă şi prestigioasă, valoarea sa inestimabilă, nelipsită din studiul şi practica noastră.

Lucrările ştiinţifice, toate înfăptuirile sale sunt de benefică actualitate pentru silvobiologia şi silvicultura naţională şi constituie pentru silvicultorii de astăzi, un real sprijin în a ne forma profesional şi a ne îndeplini responsabilităţile.

Dr. Ion Vlad este pentru noi nu numai un ilustru silvicultor şi om de ştiinţă, ci şi un exemplu demn de urmat, pentru activitatea multilaterală desfăşurată în întreaga sa viaţă, cu stăruinţă şi competenţă rar întâlnite.

În opera, în munca şi în viaţa sa şi-au pus amprenta, într-un mod fericit, spiritualitatea ţinutului în care s-a născut şi a copilărit, ţinut încărcat de

istoria națională a românilor, educația elevată primită în școlile românești, franceze și germane, profesionalismul iluștrilor silvicultori Marin Drăcea, Vintilă Stinghe, Petre Antonescu ș.a., dar și mediul academic de care a avut parte.

La rândul lor, opera și înfăptuirile ilustrului silvicultor Ion Vlad și-au pus și vor continua să-și pună amprenta, pe felul de a fi și de a munci a numeroase generații de silvicultori din producție, din cercetarea științifică, precum și din învățământul silvic.

Ion Vlad aparține generației de silvicultori români, care au avut cea mai mare contribuție la formarea silviculturii naționale. Este omul de știință care, pe baze experimentale, a militat:

- pentru promovarea tratamentelor bazate pe regenerări naturale;
- pentru folosirea în cultură a speciilor forestiere autohtone valoroase, combătând tendința de artificializare a pădurilor țării;
- pentru reconstrucția ecologică a arboretelor deteriorate și slab productive și, în ultimii ani ai vieții sale, pentru o silvicultură pe baze ecosistemice.

Ion Vlad a fost omul de știință care a îmbinat, în cel mai înalt grad, activitatea teoretică cu cea practică. Așa se explică succesul operei sale. A răspuns, mai mult decât alți cercetători, la solicitările producției, implicându-se în acțiuni de cartare stațională a pădurilor, în bazinele acumulărilor hidroenergetice, pe nisipuri mobile din Delta Dunării, în zona canalului Dunăre – Marea Neagră ș.a.

Metoda sa de refacere – substituire a arboretelor funcțional necorespunzătoare din zonele de câmpie ale țării – inspirată din unele sugestii ale marelui silvicultor român Marin Drăcea – a fost aplicată și se aplică și în prezent, cu succes, în pădurile statului.

Numele lui Ion Vlad este legat și de promovarea în pădurile de molid, a tratamentului tăierilor succesive la margine de masiv, experimentate cu succes, în unele păduri din Bucovina.

A propus sisteme integrate de lucrări silvotehnice, sisteme luate în considerare la elaborarea normelor tehnice pentru compoziții, scheme și tehnologii de regenerare a pădurilor.

Totodată, merită a fi menționată, contribuția sa la definirea noțiunilor de: perioadă specială de regenerare și perioadă generală de regenerare, prin care a fost înlăturată contradicția dintre silvotehnică și amenajament.

Așadar, noi, silvicultorii de astăzi, nu putem aborda în mod responsabil, teoretic și practic, problematica unor direcții fundamentale ale silvobiologiei cum sunt: regenerarea naturală a arboretelor; îngrijirea și conducerea arboretelor; fundamentarea ecologică, pe baze ecosistemice a silvotehnicii, fără a ne inspira și din vasta operă al cărei autor este personalitatea pe care o omagiem astăzi.

În același timp, trebuie să recunoaștem că, acțiunile multor silvicultori, fie ei din sectorul privat sau de stat, acțiuni aflate sub impulsul nefast al vremurilor actuale, se îndepărtează, uneori, de crezul profesional și de învățăturile marilor noștri înaintași, printre care la loc de cinste se află dr. Ion Vlad.

Opera științifică a doctorului Ion Vlad este de o excepțională actualitate, fiind acum utilă pentru gestionarea durabilă a pădurilor statului.

Ne face plăcere să aflăm că, în perioada precomunistă Ion Vlad a condus, în calitate de șef, ocoalele silvice Slobozia, Videle și Snagov aparținând Casei Autonome a Pădurilor Statului (CAPS), predecesoara actualei Regii Naționale a Pădurilor – Romsilva.

Avem datoria conștiinței noastre profesionale, de a ne strădui să dovedim prin faptele noastre, că munca și opera înaintașilor nu au fost zadarnice pentru actuala generație de silvicultori.

Noi, silvicultorii, care muncim în structurile Regiei Naționale a Pădurilor – Romsilva ne înclinăm cu respect și profundă îndatorire în fața memoriei celui care a fost dr. Ion Vlad, strălucit înaintaș al silviculturii românești.

Suntem profund și plăcut impresionați de faptul că, fiii marelui silvicultor Ion Vlad, alături de cele mai înalte foruri ale științei românești și de iluștri silvicultori ai prezentului, au organizat și i-au dedicat această remarcabilă manifestare științifică.

Suntem îndatorați Academiei Române și Academiei de Științe Agricole și Silvice pentru prilejurile care ni le oferă să omagiem pe marii silvicultori ai neamului nostru.

Ing. Dan Ioan ALDEA
Dr. ing. Gheorghe MOHANU

Concepţii şi tehnologii pentru reconstrucţia ecologică a pădurilor deteriorate din Europa

1. Introducere

Pădurile Terrei, considerate pe drept cuvânt cel mai complex ecosistem terestru, ocupau, în urmă cu 8-9.000 de ani, în zorii apariţiei omului, cca. 70-75 % din suprafaţa uscatului planetar (Giurgiu, 1982; Ionescu, 1991).

Din păcate, datorită rolului său de "fundaţie pe care s-au clădit civilizaţiile primitive" şi care a fost recunoscut încă din antichitate de către Platon, Cicero, Lucreţiu, Pliniu cel Bătrân (Perlin, 1989), pădurea a fost exploatată intens, iar suprafaţa acesteia, care ocupă în prezent mai puţin de 30 % din întinderea uscatului (FAO, 2005), s-a redus îngrijorător şi se reduce în continuare, la un nivel alarmant pentru viitorul planetei.

Activităţilor umane, care au condus la defrişări, păşunat, poluare, li s-au adăugat acţiunea diverselor *perturbaţii fizice* (vânt, inundaţii, incendii, avalanşe, alunecări de teren, etc.) şi *biologice* (insecte, agenţi patogeni, vânat). Toţi aceşti factori au produs, fie reducerea suprafeţei patrimoniului forestier, fie *degradarea (deteriorarea)* celui existent. În acest context, începând mai ales din a doua jumătate a secolului trecut, a apărut în lumea silvică necesitatea *reconstrucţiei (refacerii, restaurării)* covorului forestier degradat sau dispărut în totalitate. Actualmente, se consideră că această acţiune „...are scopul de a ajuta procesele naturale de refacere a vegetaţiei într-un mod prin care compoziţia, structura, diversitatea biologică, funcţiile şi procesele dintr-o pădure reconstruită se vor apropia cât mai mult de cele din pădurea originală" (IUFRO, 2005). Este însă important de subliniat faptul că, indiferent de modul în care se realizează reconstrucţia pădurii degradate, „starea sa iniţială este probabil de neatins" (Cairns, 1986; Stanturf şi Madsen, 2003, ambii în Stanturf, 2005).

Necesitatea reconstrucţiei ecologice a pădurilor degradate, prin care se „garantează pe termen lung existenţa unui patrimoniu forestier mondial în stare bună, productiv şi bogat din punct de vedere biologic" (FAO, 2005), a fost recunoscută la nivel planetar prin includerea şi prezentarea noţiunii în capitolul 11 al *Agendei 21* (Summit-ul de la Rio din 1992) precum şi prin realizarea „Parteneriatului global pentru reconstrucţia peisajelor forestiere" (Roma, martie 2003).

Aceeaşi tratare atentă a necesităţii reconstrucţiei ecologice a pădurilor deteriorate se întâlneşte şi pe continentul nostru, unde Rezoluţiile H1 (Helsinki) şi L2 (Lisabona) ale *Conferinţelor ministeriale privind protecţia pădurilor din Europa* s-au preocupat de rezolvarea, mai ales politică, dar şi tehnică, a acestei probleme. În contextul menţionat, ca şi al temei simpozionului organizat sub cupola Academiei Române, lucrarea de faţă îşi propune prezentarea celor mai importante concepţii şi tehnologii (acţiuni) care se întreprind pe plan european pentru reconstrucţia ecologică a pădurilor deteriorate.

2. Pădurile europene şi principalele procese de degradare pe care le suportă

În trecutul îndepărtat, înainte de apariţia omului, fondul forestier al continentului nostru acoperea 70-80 % din suprafaţa uscatului, proporţia ajungând la 100 % în câmpiile şi dealurile din centrul Europei (Kuusela, 1994). Din păcate, mai ales datorită defrişărilor pentru extinderea suprafeţelor cultivate agricol, acţiune începută cu peste 5.000 de ani în urmă (Bradshaw, 2005), fondul forestier european şi-a redus dramatic întinderea şi ocupă în prezent doar cca. 195 milioane ha (27 % din uscat) (Kuusela, 1994). La aceste realităţi se adaugă faptul că pădurile „autentice" acoperă numai 149 milioane ha iar restul de 46 milioane ha sunt reprezentate de alte terenuri cu folosinţă forestieră, situate în Europa de Nord şi ţările mediteraneene (Kuusela, 1994).

Patrimoniul silvic european este dominat de speciile de răşinoase (63% din volumul pe picior) şi se află majoritar în proprietate privată (10,7

milioane păduri, cu o suprafață medie de doar 10,6 ha/proprietate), pădurile publice constând în cca 77.000 proprietăți, cu o suprafață medie de 1.200 ha (Weber, 2005).

Europa este continentul pe care suprafața fondului forestier a crescut în mod constant după cel de-al doilea război mondial (cu cca 5 milioane ha între 1950 și 1990 – Kuusela, 1994, respectiv cu 750.000 ha între 1990 și 2000 – FAO, 2005). Cu toate acestea se fac eforturi, atât pan-europene (cazul Uniunii Europene, prin *Politica agricolă comunitară*), cât și naționale, pentru mărirea suprafeței terenurilor forestiere și reconstrucția pădurilor deteriorate. În ultimul caz, se recunoaște că pădurile continentului nostru suferă degradări datorate unor cauze diverse, dintre care cele mai importante sunt vânturile puternice, incendiile, poluarea atmosferică, precum și diverse greșeli de cultură, gen utilizarea excesivă, în arborete pure și echiene, a speciilor de rășinoase autohtone și exotice, etc.

3. Reconstrucția ecologică a pădurilor degradate (deteriorate) din Europa

3.1. Reconstrucția ecologică a pădurilor afectate de vânt

În Europa, vânturile puternice au provocat pagube imense pădurilor în ultimele două secole. Doar în țările Europei celor 12, aceste pagube se cifrau la cca. 10 milioane lire sterline pe an, în urmă cu un deceniu (xxx, 1995).

Dacă, în secolul al 19-lea, cele mai importante vătămări de vânt ajungeau în Europa la un volum de lemn afectat de maximum 16 milioane m^3 (1868), finalul secolului al 20-lea s-a confruntat cu catastrofele eoliene din 1990 (115 milioane m^3 afectați) (Doll, 1991) și decembrie 1999. Cu acest ultim prilej, în pădurile continentului nostru a fost doborât sau rupt, un volum de 193,2 milioane m^3 lemn de rășinoase și foioase (mai ales în Franța - 140 milioane m^3, Germania - 30 milioane m^3, Elveția – 12,8 milioane m^3, etc.), ceea ce reprezenta 52 % din recolta anuală a pădurilor continentului (xxx, 2003). În această situație gravă, ca și a perspectivei măririi intensității fenomenelor eoliene, o dată cu scurtarea periodicității lor de producere, s-a realizat pe plan continental o reevaluare a strategiei de reconstrucție ecologică a pădurilor vătămate de vânt. Între *principiile operaționale (acțiuni)* de aplicat în acest scop merită amintite câteva, importante și pentru pădurile noastre (ONF, 2001):

- „a se aștepta și observa *înainte* de a acționa" (grăbește-te încet!);
- realizarea sau restabilirea accesibilității interioare a arboretelor;
- conservarea arborilor rămași pe picior și a cioatelor, interzicerea arderii resturilor de exploatare;
- privilegierea regenerării naturale și a amestecului de specii, împrejmuirea și protejarea regenerării;
- intervenția cu reîmpăduriri sau completări, doar dacă este necesar, respectîndu-se adecvarea stațiune-specii-proveniențe.

O astfel de abordare urmărește minimizarea costurilor regenerării și utilizarea maximă a proceselor biologice naturale, recurgându-se la intervenții doar acolo unde și atunci când, regenerarea nu evoluează în direcția dorită pentru obținerea de arborete amestecate, neregulate și potențial rezistente la vânt.

3.2. Reconstrucția ecologică a pădurilor afectate de incendii

Incendiile afectează anual pe glob 6-14 milioane ha păduri, producând enorme pierderi economice și degradări ale mediului (IUCN, 2007). În pădurea boreală mondială (cazul Canadei, Siberiei și Peninsulei Scandinavice), incendiile joacă un rol-pivot în dinamica procesului de regenerare naturală, fiind incorporat în strategiile silvotehnice aplicate (Bradshaw, 2005). Nu același lucru este însă valabil în sudul continentului nostru (Grecia, Spania, Italia, Franța, Portugalia) unde, din rațiuni diverse (conversiunea terenurilor, supraexploatarea resurselor naturale, modificările climatice, acțiuni umane accidentale sau premeditate), ard anual suprafețe de păduri sau vegetație forestieră de ordinul a sute de mii de hectare (spre exemplu, 2,6 milioane ha în 225.000 incendii, între 1989 și 1993 – EC, 1996).

În acest context, încă de la mijlocul anilor 1980 există preocupări intense la nivel comunitar

(Directivele EEC 3529/86 şi 2158/92), pentru protecţia pădurilor europene împotriva incendiilor. În paralel cu realizarea unui sistem pan-european de supraveghere a incendiilor de pădure, pe continent au fost stabilite şi măsurile principale pentru reconstrucţia ecologică a ecosistemelor forestiere afectate de foc, respectiv (Papageorgiou, 2004; Raftoyannis şi Spanos, 2005):

- semănături directe cu plante erbacee;
- semănături directe cu arbuşti şi arbori;
- mulcirea culturilor;
- protejarea regenerării naturale a speciilor forestiere instalate;
- reîmpădurirea prin folosirea de specii şi material de împădurire adaptate la condiţiile locale.

În legătură cu reinstalarea prin împăduriri a vegetaţiei forestiere, se constată că aceasta a fost în trecut o *tehnică neadecvată* pentru reconstrucţia pădurilor afectate de incendii din bazinul Mediteranei, deoarece a urmărit realizarea de arborete de codru (Papageorgiou, 2004). În prezent se consideră că acest obiectiv este dificil dacă nu chiar imposibil de obţinut în condiţiile ecologice şi de cultură silvică locale, precum şi ale dominanţei pădurilor private, pentru care pădurea de codru nu prezintă interes.

3.3. Reconstrucţia ecologică a pădurilor afectate de poluare

Deşi cunoscute de secole pe continentul nostru, efectele poluării atmosferice asupra stării de sănătate a pădurilor europene au fost detectate şi evidenţiate abia la finele anilor 1960 (Capecki, 1969, Mikulowski *et al.*, 2005). Abia după 1985, an în care a fost semnată de către ţările fostei Comunităţi Economice Europene (actuala Uniune Europeană) *Convenţia privind poluarea transfrontalieră*, s-a trecut la monitorizarea susţinută a stării de sănătate a pădurilor continentului, ceea ce a făcut ca modificările acestora pe termen scurt şi lung să fie mai bine cunoscute.

În ultimul deceniu, datorită mai ales eforturilor politice, s-a constatat reducerea semnificativă a nivelului poluării aerului în Europa, chiar dacă există încă zone (cazul Cehiei, cu 2/3 din păduri afectate de poluare - Kulhavy *et al.*, 2005 -, al Ucrainei, al *Triunghiului Negru* – nordul Boemiei în Cehia, Silezia Inferioară în Polonia şi Saxonia în Germania – Mikulowski *et al.*, 2005) unde degradarea pădurilor datorită poluării este încă o problemă importantă. În astfel de situaţii, se impun măsuri speciale pentru reconstrucţia ecosistemelor forestiere afectate, între care cele mai importante sunt (Kulhavy *et al.*, 2005; Mikulowski *et al.*, 2005):

- fertilizarea şi amendarea solurilor acide afectate de poluare;
- favorizarea regenerării naturale;
- alegerea corectă, în cazul reîmpăduririlor, a speciilor şi provenienţelor celor mai adaptate la condiţiile locale;
- folosirea, în acţiunea de reconstrucţie ecologică, a materialului genetic ameliorat şi de bună calitate;
- controlul vegetaţiei însoţitoare concurente;
- controlul bolilor şi dăunătorilor.

Deşi aplicată vreme îndelungată, refacerea arboretelor afectate de poluare prin *tăieri rase cu regenerare artificială*, practicată încă pe scară largă în ţările din centrul şi estul Europei, se propune în prezent să fie aplicată numai dacă este cuplată cu regenerarea naturală, folosind specii locale.

3.4. Reconstrucţia ecologică a arboretelor destructurate

Pădurile Europei, mai ales în jumătatea sa nordică (ţările scandinavice, Marea Britanie, Irlanda, Germania, Danemarca), sunt dominate de specii de răşinoase autohtone sau exotice (molid, molid de Sitka, pin contorta, larice japonez), introduse predominant prin împădurire. Acţiunea respectivă, care s-a desfăşurat cu precădere în secolul al 19-lea şi prima jumătate a secolului al 20-lea, a condus la crearea de păduri cu structuri simplificate (pure, omogene, echiene, monoetajate), care în timp şi-au demonstrat fragilitatea la acţiunea vântului, zăpezii, atacurilor de insecte, etc. Din acest motiv, în toată Europa centrală şi de nord (Danemarca, Suedia, Finlanda, Germania, Marea Britanie, Franţa - Masivul Central, etc.) se desfăşoară un proces amplu de reconstrucţie ecologică purtat sub semnul *conversiunii* culturilor de răşinoase destructurate. În acest scop, mai ales

în molidişurile artificiale, posibil de afectat puternic de vânt, care au fost cercetate în amănunt prin programe pan-europene (*RPC-CONversion of Norway spruce FORESTs*, început în 2001), se urmăreşte optimizarea stabilităţii lor pe termen lung, realizată prin (Hahn *et al.*, 2005; Hansen şi Spiecker, 2005; Harmer *et al.*, 2005):

- crearea de goluri în arborete, pentru instalarea pe cale naturală sau artificială a molidului sau a unor specii de foioase (fag, acerinee) ori răşinoase (brad);
- utilizarea tehnicii semănăturilor directe sub masiv, pentru instalarea speciilor de amestec;
- refacerea arboretelor exploatabile prin tăieri rase şi reîmpădurirea cu puieţi de răşinoase şi foioase;
- limitarea aplicării tăierilor rase şi trecerea la tratamente cu regenerare sub masiv (tăieri progresive), la codrul neregulat sau chiar la grădinăritul pe buchete.

Opţiunea aplicării tăierilor progresive şi chiar a transformării spre grădinărit este propusă şi pentru reconstrucţia ecologică a făgetelor daneze, păduri regenerate de secole cu tăieri succesive şi care se prezintă în prezent ca arborete pure, echiene, omogene şi monoetajate (Hahn *et al.*, 2005).

În ambele cazuri (molidişuri şi făgete), propunerea modificărilor structurale amintite se înscrie în contextul larg al dezbaterilor pan-europene referitoare la aplicarea pe scară largă a *silviculturii apropiate de natură*, considerată „un instrument eficient şi economic viabil pentru reconstrucţia ecologică a pădurilor" (Codul silvic din Danemarca, 2002, în Hahn *et al.*, 2005).

3.5. Reconstituirea covorului forestier pe terenuri agricole abandonate sau necultivate

Peisajul forestier al Europei, aşa cum s-a precizat, şi-a redus simţitor întinderea în decursul timpului. Din fericire, mai ales în ultimul secol, suprafaţa patrimoniului silvic european a crescut atât în mod natural, prin extinderea pădurii pe terenuri agricole abandonate, mai ales din regiunile montane (cazul Franţei şi Elveţiei, cu sute de mii ha), cât şi prin aplicarea politicilor forestiere naţionale şi comunitare. Aceasta a făcut ca suprafaţa pădurilor să crească, după cel de-al doilea război mondial, atât în ţările blocului comunist (Estonia 125 %, Macedonia 117 %, Lituania 75 %, Letonia 61 %, Ungaria 56 %, Polonia 38 % - Weber, 2005), cât şi în ţările din centrul şi vestul Europei. Astfel, deşi nu a existat o politică forestieră comună, aşa cum este cazul celei agricole, ţările din Comunitatea Economică Europeană au acţionat pentru mărirea consistentă a suprafeţei pădurilor, prin diminuarea patrimoniului agricol. Acţiunea, începută prin *Memorandumul Mansholt* (1968) şi continuată prin Directivele 797/85, 1096/88, 1609/89, 1610/89, 2328/91, 2080/92, a condus la refacerea covorului forestier european pe suprafeţe de ordinul a milioane de hectare. Spre exemplu, prin aplicarea Directivei 2080/92, care asigură subvenţii fermierilor pentru împădurirea terenurilor agricole, întreţinerea culturilor silvice instalate şi compensarea pierderilor de venituri agricole, cca. 900.000 ha terenuri agricole au fost împădurite cu precădere în Spania, Portugalia şi Marea Britanie până în 1999 (Weber, 2005). Aceeaşi tendinţă se va manifesta şi în ţările din fostul bloc comunist aderate la UE, a căror suprafaţă se prelimină a se mări, prin aplicarea *Politicii agricole comunitare,* cu 1 milion ha (Polonia) sau sute de mii ha (Ungaria, Estonia, Lituania, Slovenia, România) (PHARE, 2000, în Weber, 2005). În acest mod, se speră ca suprafaţa pădurilor continentului nostru să crească cu cca. 4 milioane ha, până în 2050 (Nabuurs, 2001, în Weber, 2005).

4. Concluzii

În condiţiile acţiunilor perturbatoare ale vântului, incendiilor, poluării, insectelor şi agenţilor patogeni, vânatului, pe fondul schimbărilor climatice globale şi al acţiunilor umane, adesea nechibzuite, este evident că omenirea trebuie să acţioneze conştient şi controlat, pentru reducerea impactului acestor factori asupra ecosistemelor forestiere.

În acest context, este mai actuală ca oricând, previziunea celor doi oameni de ştiinţă care au avut un rol-pivot în organizarea simpozionului, dr.ing. Ion Vlad şi prof.dr.doc. Victor Giurgiu, exprimată cu peste două decenii în urmă şi conform căreia „...caracteristica esenţială a strategiei

silviculturii contemporane şi a celei viitoare constă în **reconstrucţia ecologică a pădurilor**, ca singură alternativă pentru atingerea obiectivelor social-economice atribuite acestei importante ramuri a economiei naţionale" (Vlad şi Giurgiu, 1986).

BIBLIOGRAFIE

Bradshaw, R.H.W., 2005: *What is a natural forest?* In: Restoration of boreal and temperate forests (ed. John Stanturf & Palle Madsen), CRC Press, Boca Raton-London-New York-Washington, D.C., p. 15-30.

Doll, D., 1991: *Les cataclismes éoliens dans les forets d'Europe: aperçu historique*. În: Foreţ-entreprise, nr. 77, p. 8-9.

EC, 1996: *Forest fires in the South of the European Union 1989-1993*. European Commission, Directorate General for Agriculture, Luxembourg, 61 p.

FAO, 2005: *Situation des forets du monde*. FAO, Rome, 153 p.

Giurgiu, V., 1982: *Pădurea şi viitorul*. Editura Ceres, Bucureşti, 407 p.

Hahn, K., Emborg, J., Bo Larsen, J., Madsen, P., 2005: *Forest rehabilitation in Denmark using nature-based forestry*. În: Restoration of boreal and temperate forests (ed. John Stanturf & Palle Madsen), CRC Press, Boca Raton-London-New York-Washington, D.C., p. 299-317.

Hansen, J., Spiecker, H., 2005: *Conversion of Norway spruce (Picea abies [L] Karst.) forests in Europe*. În: Restoration of boreal and temperate forests (ed. John Stanturf & Palle Madsen), CRC Press, Boca Raton-London-New York-Washington, D.C., p. 339-347.

Harmer, R., Thompson, R., Humphrey, J., 2005: *Great Britain – conifers to broadleaves*. În: Restoration of boreal and temperate forests (ed. John Stanturf & Palle Madsen), CRC Press, Boca Raton-London-New York-Washington, D.C., p. 319-338.

Ionescu, A., 1991: *Ecologie şi societate*. Editura Ceres, Bucureşti, 175 p.

IUCN, 2007: *Forest fires*. Site IUCN http://www.iucn.org.

IUFRO, 2005: *Multilingual pocket glossary of forest terms and definitions*. International Union of Forestry Research Organizations, Vienna, 96 p.

Kulhavy, J., Lomský, B., Šrámek, V., 2005: *Restoration of forest sites affected by acid deposition*. În: International Forestry Review, vol. 7 (5), August, p. 240.

Kuusela, K., 1994: *Forest resources in Europe 1950-1990*. European Forest Institute, Research Report 1, Cambridge University Press, 154 p.

Papageorgiou, A.C., 2004: *Forest landscape in the Mediterranean*. Document Internet (fără adresa site).

Perlin, J., 1989: *A forest journey. The role of wood in the development of civilization*. W.W. Norton & Company, New York-London, 445 p.

Raftoyannis, Y., Spanos, I., 2005: *Post-fire rehabilitation of Greek forests*. În: International Forestry Review, vol. 7 (5), August, p. 241.

Madsen, P., Jensen, F.A., Fodgaard, S., 2005: *Afforestation in Denmark*. In: Restoration of boreal and temperate forests (ed. John Stanturf & Palle Madsen), CRC Press, Boca Raton-London-New York-Washington, D.C., p. 211-225.

Mikuůowski, M., Zachara, T., M,ller, I.S., 2005: *Reclamation of forests degraded by air pollution in central and eastern Europe*. În: Restoration of boreal and temperate forests (ed. John Stanturf & Palle Madsen), CRC Press, Boca Raton-London-New York-Washington, D.C., p. 523-540.

ONF, 2001: *Reconstitution des forets apres tempetes. Guide*. Office National des Forets, Direction Technique, Paris, 148 p.

Stanturf, J., 2005: *What is forest restoration?* In: Restoration of boreal and temperate forests (ed. John Stanturf & Palle Madsen), CRC Press, Boca Raton-London-New York-Washington, D.C., p. 3-11.

Weber, N., 2005: *Afforestation in Europe: lessons learned, challenges remaining*. In: Restoration of boreal and temperate forests (ed. John Stanturf & Palle Madsen), CRC Press, Boca Raton-London-New York-Washington, D.C., p. 121-135.

Vlad, I., Giurgiu, V., 1986: *Pădurile actuale după un secol de gospodărire: învăţăminte şi prognoze*. În: Pădurile noastre: ieri, astăzi, mâine (sub red. V. Giurgiu), Centrul de material didactic şi propagandă agricolă, Bucureşti, p. 121-138.

xxx, 1995: *Wind damage*. În: Quarterly Journal of Forestry, vol. 89 (4), p. 267.

xxx, 2003: *Le tempetes de Décembre 1999. Bilan national et enseignements*. În: L'IF, no. 2, Décembre, p. 1-8.

Prof. dr. ing. Norocel-Valeriu NICOLESCU

Lansare omagială a cărţii „Ion Vlad - Opere alese. Regenerarea arboretelor"

Cartea *„Ion Vlad – Opere alese. Regenerarea arboretelor"*, apărută la Editura Academiei Române, sub redacţia Victor Giurgiu, membru al Academiei Române, reprezintă o apariţie inedită pentru silvicultorii României. Prin Simpozionul *„Reconstrucţia ecologică a pădurilor"*, dedicat împlinirii a 100 de ani de la naşterea marelui silvicultor român Ion Vlad, organizat de Academia de Ştiinţe Agricole şi Silvice „Gheorghe Ionescu – Şişeşti" şi Regia Naţională a Pădurilor – Romsilva şi prin editarea cărţii *„Ion Vlad – Opere alese. Regenerarea arboretelor"*, omagiem un ilustru al neamului românesc şi totodată, pe una din personalităţile marcante ale silviculturii româneşti.

Cartea *„Ion Vlad – Opere alese. Regenerarea arboretelor"* conţine un număr de 372 de pagini şi este precedată de un *Cuvânt înainte*, după care

urmează trei părţi şi anume: *Ion Vlad: viaţa şi opera; Ion Vlad: Culegere din lucrările ştiinţifice* şi *Lista lucrărilor publicate*. In *Cuvântul introductiv*, profesorul Victor Giurgiu, membru al Academiei Române, prezintă adevărul potrivit căruia, primul deceniu al secolului al XX-lea a fost unul deosebit de generos pentru ştiinţa silvică românească prin faptul că a adus pe lume o impresionantă şi prestigioasă generaţie de viitoare personalităţi de excepţie ale culturii naţionale, inclusiv iluştri silvicultori: Constantin Chiriţă, Ion Popescu – Zeletin, Nicole Rucăreanu, Emil Negulescu, Atanase Haralamb, Vasile Sabău, şi nu în ultimul rând, Ion Vlad. In prima parte, intitulată *„Ion Vlad: viaţa şi opera"*, sunt prezentate, sub semnătura profesorului Victor Giurgiu, *datele biografice* şi *consideraţiile asupra operei*. Reţinem că doctorul Ion Vlad a venit pe lume la 3 mai 1907, în localitatea Pianul de Jos din judeţul Alba. Absolvă Politehnica din Bucureşti, Secţia de Silvicultură, în 1932, an în care intră în Corpul Silvic şi i se încredinţează conducerea Ocolului silvic al Epitropiei Spitalelor *„Sf. Spiridon"* din Iaşi (1932 – 1937). Remarcat şi sprijinit de profesorii Marin Drăcea şi Vintilă Stinghe, este trimis la specializare în Franţa şi Germania, unde şi-a luat doctoratul cu o teză referitoare la creşterea arboretelor gospodărite în crâng compus, - temă de mare importanţă pentru silvicultura românească din acele timpuri - cu calificativul *magna cum laudae*. Dar, cea mai îndelungată activitate a desfăşurat-o doctorul Ion Vlad, în cadrul Institutului de Cercetări şi Experimentaţie Forestieră (actualul Institut de Cercetări şi Amenajări Silvice – ICAS), în calitate de cercetător ştiinţific (gradele II şi I), de şef de secţie şi şef al laboratorului de regenerări naturale, unde a adus cele mai valoroase contribuţii ştiinţifice la fundamentarea experimentală a silviculturii româneşti şi la crearea unei autentice şcoli româneşti de regenerare naturală a arboretelor.

Pe marginea operei doctorului Ion Vlad, profesorul Victor Giurgiu, face o serie de consideraţii, menite a-l pune în temă pe cititor, cu cele mai importante realizări pentru ştiinţa şi practica silvică. În cele ce urmează prezentăm succint unele precizări şi consideraţii, pe fiecare aspect care a fost abordat de doctorul Ion Vlad în activitatea desfăşurată.

Referitor la *terminologia şi definiţiile din silvotehnică*, o contribuţie meritorie a reputatului silvicultor Ion Vlad este cea referitoare la *sistematica tratamentelor*, mai întâi pentru cele specifice regimului codrului, iar mai târziu pentru ansamblul regimurilor, sistematică publicată *post – mortem*. De asemenea, o remarcabilă contribuţie a doctorului Ion Vlad se referă la adoptarea concepţiei ecosistemice despre pădure şi fundamentarea silviculturii pe această concepţie. Astfel, în concepţia lui Ion Vlad, pădurea a fost înţeleasă ca *o unitate funcţională a biosferei, constituită dintr-o biocenoză edificată de arbori şi staţiunea pe care aceasta o ocupă, ambele legate printr-un permanent schimb de materie, energie şi informaţie*. Tot în concepţie ecosistemică, defineşte Ion Vlad silvicultura, ca *ştiinţa şi tehnica regenerării (înfiinţării), îngrijirii şi conducerii arboretelor seminaturale şi artificiale, considerate şi tratate ca părţi ale ecosistemelor forestiere, în scopul asigurării, cât mai depline, a funcţiilor pădurii necesare societăţii umane*.

Cu privire *la crângul compus*, a considerat că *„este tratamentul care permite micului proprietar, bine intenţionat, de a aplica un tratament intensiv (cu mare capital de producţie) în păduri – chiar de foioase – de mică întindere şi că regimul crângului compus, corect aplicat, poate reprezenta în viitor, o soluţie bună pentru gospodărirea pădurilor micilor proprietari şi chiar a unor păduri ale regiei de stat"*.

Referitor la *relaţia dintre perioada de regenerare, perioada specială de regenerare şi perioada de amenajament*, prin introducerea conceptului de *perioadă specială de regenerare*, doctorul Ion Vlad a dezamorsat în mare parte, conflictul dintre amenajarea pădurilor şi silvotehnică, conflict care dăinuia de o vreme bună.

În legătură cu tratamentele intensive, ecologice în silvicultura românească, se poate afirma cu certitudine că, doctorul Ion Vlad a fost promotor al acestor acţiuni. Astfel, el a elaborat *sistemul integrat al tăierilor de transformarea pentru realizarea unor structuri neregulate a arboretelor de molid, prin aplicarea unei metode originale*

româneşti. Conceptul de *lucrări de îngrijire cu caracter jardinatoriu* vine în sprijinul ideii de utilizare a operaţiunilor culturale pentru optimizarea structurii arboretelor, în sensul diversificării acesteia, astfel încât să crească stabilitatea şi polifuncţionalitatea arboretelor şi a pădurii, în ansamblul ei. După Ion Vlad, tăierile de îngrijire cu caracter jardinatoriu reprezintă mijlocul eficient de transformare a arboretelor echiene şi pure, în arborete amestecate şi diversificate sub raportul vârstei şi al etajării. Mai mult decât atât, tratamentul tăierilor de transformare, conceput de Ion Vlad cu peste trei decenii în urmă, are multe asemănări cu *tratamentul codrului neregulat* promovat recent în unele ţări din centrul şi estul Europei. Doctorul Ion Vlad s-a pronunţat astfel în favoarea tratamentelor intensive, arătând că este *„o necesitate imperioasă aplicarea unor tratamente de transformare, prin care să se treacă de la actuala structură a arboretelor, pentru o mare parte dintre pădurile existente, la o structură grădinărită sau, într-o primă fază, la o structură cvasigrădinărită"*. În premieră pentru ţara noastră, Ion Vlad a iniţiat şi condus experimentări referitoare la regenerarea naturală a arboretelor de molid, prin tratamentul regenerărilor (tăierilor) succesive în margine de masiv, experimentări începute cu circa 65 de ani în urmă, dovedindu-se astfel a fi vizionar în silvicultura românească.

Cu privire la refacerea arboretelor necorespunzătoare, doctorul Ion Vlad a avut o contribuţie remarcabilă prin dezvoltarea metodei concepută de Marin Drăcea, potrivit căreia obiectivul urmărit prin adoptarea tăierilor în ochiuri în arboretele derivate nu era regenerarea naturală a şleaurilor destructurate, ci o regenerare asistată, pe cale artificială a stejarului, prin semănarea ghindei la adăpostul unui arboret, fie el degradat.

In baza unor ample cercetări, Ion Vlad confirmă adevărul potrivit căruia *„silvicultorul să folosească în refacerea pădurilor metodele de refacere – substituire cu caracter accentuat cultural, simple şi economice şi să folosească în modul cel mai raţional avantajele pe care le oferă fiecare arboret, solului şi tineretului instalat sub el"*.

Doctorul Ion Vlad a fost *precursorul tipologiei forestiere în silvicultura românească* şi în cercetarea silvică şi la amenajarea pădurilor. Colaborarea sa alături de acad. Constantin Chiriţă la elaborarea monumentalei monografii: *„Staţiuni forestiere"*, prin care s-a înfăptuit, în premieră, fundamentarea staţional – ecologică a complexului de măsuri silvotehnice aplicate în gospodărirea pădurilor, reprezintă cea mai mare realizare de interes practic. S-a trecut astfel *„de la silvicultura pe bază parţial experimentală, în mare parte cu caracter empiric, la silvicultura modernă, pe baze ecologice, în concepţie ecosistemică, şi de la studiul structural – static al fitocenozelor, la un studiu dinamic – funcţional al ecosistemelor"*.

Doctorul Ion Vlad a militat pentru promovarea cercetărilor complexe, ecosistemice în staţionare ecologice. Adept al teoriei sistemelor şi cunoscător al importanţei acesteia pentru silvologie, Ion Vlad a ţinut să menţioneze adevărul potrivit căruia *„teoria sistemelor şi metodele cibernetice deschid largi perspective de perfecţionare a silviculturii, dar numai pe măsura amplificării cercetărilor fundamentale din domeniul forestier"*.

Doctorul Ion Vlad a adus contribuţii importante şi în domeniul politicii forestiere, prin elaborarea de strategii pentru o dezvoltare raţională a economiei forestiere şi prin luarea unor atitudini de curaj pentru îndreptarea unor stări negative. Aş enumera două astfel de atitudini, din multiplele pe care le-a luat: una, se referă la cuvântarea ţinută la adunarea generală a Societăţii „Progresul Silvic" din iunie 1947 în legătură cu *refacerea domeniului forestier*, lucrare aflată în manuscris şi care vede pentru prima dată lumina tiparului prin includerea ei în acest volum omagial; a doua, se referă la atitudinea în favoarea apărării patrimoniului forestier, solicitând revizuirea *„Programului naţional pentru conservarea şi dezvoltarea fondului forestier în perioada 1976 – 2010"*, arătând ca *„s-a exagerat în direcţia înrăşinării pădurilor, iar volumul prevăzut al lucrărilor privind îngrijirea şi conducerea arboretelor este sub necesităţi. In schimb, tăierile de regenerare sunt extinse peste posibilitatea pădurilor"*. Totodată a subliniat cu pregnanţă adevărul potrivit căruia *„caracteristica esenţială a strategiei silviculturii contemporane şi a celei*

viitoare constă în reconstrucţia ecologică a pădurilor, ca singura alternativă pentru atingerea obiectivelor social – economice atribuite acestei importante ramuri a economiei naţionale".

Doctorul Ion Vlad a adus şi alte contribuţii remarcabile, dintre care menţionăm: elaborarea unei metode originale pentru conversia pădurilor de crâng, la codru; influenţa secetei asupra vegetaţiei forestiere în Bărăgan; amestecul de specii pentru împăduriri în stepă; stabilirea măsurilor de prevenire şi combatere a acestui proces; modificarea regimului hidrologic după îndiguire în Lunca Dunării şi influenţa acestuia asupra vegetaţiei forestiere; îmbunătăţirea organizării teritoriale a pădurilor, prin constituirea în amenajament a seriilor de gospodărire omogene din punct de vedere naturalistic; clasificarea cenotică a arborilor din arboretele pluriene; contribuţii la elaborarea unor monografii şi manuale silvice, precum şi a unor norme tehnice pentru silvicultură, cu deosebire la cele privind alegerea şi aplicarea tratamentelor; elaborarea de studii şi proiecte de anvergură (proiectarea lucrărilor silvice în zona Canalului Dunăre – Marea Neagră, împădurirea zonei Neptun – Comarova); în fine, nu în ultimul rând, menţionăm contribuţia substanţială la formarea multor cercetători de elită în domeniul regenerării şi îngrijirii arboretelor: Ştefan Purcelean, Mihai Badea, Laurenţiu Petrescu, Petre Ciobanu, Constantin Dămăceanu ş.a.

In partea a doua a volumului omagial sunt reproduse o serie de lucrări ştiinţifice publicate fie în „Revista pădurilor", fie în Analele Institutului de Cercetări şi Amenajări Silvice. De asemenea sunt publicate extrase din lucrările doctorului Ion Vlad în calitate de autor, coautor sau colaborator la o serie de cărţi publicate de edituri de prestigiu, cum sunt Academia Română, sau Editura „Ceres". In fine, pentru a fi şi mai atractiv pentru cititor, volumul omagial cuprinde un valoros manuscris, care înfăţişează starea pădurilor ţării înainte de actul etatizării, din anul 1948. Este vorba aici de Comunicarea rostită în iunie 1947 la Adunarea Generală a Societăţii „Progresul Silvic", referitoare la *refacerea domeniului forestier*.

Lucrările ştiinţifice elaborate de dr. Ion Vlad, cuprinse în acest volum omagial, unele sub forma unor reproduceri, altele sub forma unor extrase, sunt următoarele: *Contribuţii la sistematica tratamentelor din regimul codrului* (Reproducere după „Revista pădurilor", nr. 1 – 2, din anul 1942); *Câteva aspecte ale problemei conversiunii* (Reproducere după „Revista pădurilor", nr. 5 – 6, 1942); *Refacerea domeniului forestier al ţării* (Comunicare prezentată la Adunarea Generală a Societăţii „Progresul Silvic" din luna iunie, 1947, manuscris); *Observaţii privitoare la regenerarea stejarului în pădurile de şleau* (Extras din Analele Institutului de Cercetări şi Experimentaţie Forestieră, Seria 1, Vol. 11, 1946 – 1947); *Relaţii între perioada de regenerare, perioada specială de regenerare, suprafaţa periodică şi suprafaţa subperiodică* . (Reproducere după „Revista pădurilor", nr. 7 din anul 1954); *Privire asupra specificului şi condiţiile de aplicare a tratamentelor tăierilor succesive şi progresive (I)* (Reproducere după „Revista pădurilor", nr. 9 din anul 1954); *Caracteristicile speciale ale tratamentelor tăierilor succesive şi progresive (II)* (Reproducere după „Revista pădurilor", nr. 10 din anul 1954); *Caracteristicile speciale ale tratamentelor tăierilor succesive şi progresive (III)* (Reproducere după „Revista pădurilor", nr. 11 din anul 1954); *Cincizeci de ani de aplicare a unei metode originale de regenerare – substituire în pădurile din România* (Reproducere după „Revista pădurilor", nr. 4 din anul 1971); *Aspecte ale gospodăririi molidişurilor cu funcţii multiple, cu privire specială asupra realizării unei structuri neregulate a acestora* (Reproducere după „Revista pădurilor", nr. 6, 1973); *Tehnologii de refacere cu costuri reduse a arboretelor necorespunzătoare funcţiilor de producţie şi protecţie – recreaţie din regiunea de câmpie şi coline joase* (Reproducere după „Revista pădurilor", nr. 10, 1973*); Posibilităţi de instalare cu costuri reduse a culturilor forestiere de refacere a arboretelor în regiunea de câmpie şi coline joase* (Reproducere după lucrarea Vlad *et al*., 1976, ICAS, Seria II-a, 42 p.); *Regenerarea molidului ca urmare a aplicării tăierilor succesive în benzi alăturate la marginea masivului* (Reproducere după monografia „Cultura molidului în România", Editura Ceres, pp. 121 – 137); *Stabilirea sistemelor inte-*

grate de lucrări silvotehnice (tratamente) în raport cu caracteristicile staţionale şi fitocenozelor şi cu obiectivele economice urmărite (Extras din „Fundamentări staţionale în silvicultură" din monografia „Staţiuni forestiere", Editura Academiei R.S. România, 528 p.); *Metodologia de stabilire în amenajament a tratamentelor în funcţie de caracteristicile ecosistemelor şi ţelurile social – economice* (Reproducere după „Contribuţii la îmbunătăţirea sistemelor de revizuire a amenajamentelor", ICAS, 1977, pp. 17 – 41); *Îngrijirea şi conducerea arboretelor de tip grădinărit şi clasificarea arborilor din aceste arborete* (Reproducere după „Revista pădurilor, nr. 2, 1983); *Perspective de dezvoltare a silviculturii în lumina teoriei sistemelor* (Reproducere după „Revista pădurilor", nr. 2, 1985); *Pădurile actuale după un secol de gospodărire: învăţăminte şi perspective* (Reproducere după lucrarea „Pădurile noastre: ieri, astăzi", sub redacţia V. Giurgiu, ICAS, Seria II-a, pp. 121 – 138); *Concepţii şi orientări în domeniul regenerării naturale a pădurilor din România* (Reproducerea articolului publicat în volumul „Dezvoltarea cercetării din silvicultură, sub redacţia I. Catrina, CMDPA, 1986, pp. 69 – 77); *Pădurea şi silvicultura* (Reproducere după „Silvicultura pe baze ecosistemice", Editura Academiei Române, 292 p.).

Partea a III-a conţine lista lucrărilor publicate, care serveşte cititorului interesat pentru o documentare cât mai largă şi o lecturare plăcută.

Editarea acestui volum omagial, constituie un act de mare cultură, el servind în primul rând specialiştilor din silvicultură, pentru îmbogăţirea cunoştinţelor şi aplicarea în mod creator a gândirii şi concepţiei doctorului Ion Vlad, în scopul gospodăririi pădurilor României, creându-se astfel un acces facil la informaţiile strânse într-o singură carte.

După parcurgerea acestui volum omagial, realizăm viziunea şi dimensiunea concepţiei doctorului Ion Vlad faţă de pădurile României şi a economiei forestiere româneşti.

Trebuie menţionat faptul că, elaborarea volumului de faţă nu ar fi fost posibilă fără colaborarea desăvârşită cu domnul profesor Ionel Valentin Vlad, membru corespondent al Academiei Române, fiu al ilustrului silvicultor, pe care îl omagiem azi.

Cred că sunt în asentimentul dumneavoastră să felicităm încă o dată pe coordonatorul acestei ediţii îngrijite, pe profesorul dr. doc. Victor Giurgiu, membru al Academiei Române, pentru reuşita deplină a acestei manifestări ştiinţifice ţinută sub cupola aulei înaltului for ştiinţific, în memoria ilustrului nostru silvicultor.

Adresăm felicitări Editurii Academiei Române, care îşi adaugă la succesele de până acum, încă o realizare de prestigiu.

Prof. dr. ing. Marian IANCULESCU

Contribuţiile profesorului Ion Popescu - Zeletin în domeniul amenajării pădurilor

Era în anul 1939, în ajunul celei de a doua conflagraţii mondiale, când o comisie a Ministerului Agriculturii şi Domeniilor pentru acordarea gradului de subinspector silvic examina cu atenţie lucrarea depusă în acest scop de dr.ing. Ion Popescu – Zeletin. Ea reprezenta, de fapt, un proiect de instrucţiuni pentru amenajarea pădurilor statului şi era destinată să înlocuiască, atât sumarele norme întocmite în 1923 de ing. C.P. Georgescu, cât şi pe acelea, oarecum unilaterale, difuzate în 1938 de ing. I. Dăscălescu.

Acest interes al tânărului candidat pentru amenajarea pădurilor nu era întâmplător. Absolvent, în 1930, al facultăţii de silvicultură din cadrul Politehnicii Bucureşti, Ion Popescu – Zeletin este angajat chiar din 1933 la Serviciul de Studii şi Cercetări Silvice din Casa Autonomă a Pădurilor Statului (CAPS), condus de eminentul profesor de amenajament forestier V.N. Stinghe. Aici, lucrând alături de primii cercetători în ştiinţele silvice – C.C. Georgescu. Gr. Eliescu, C. Chiriţă, D. Sburlan, At. Haralamb, Tr. Ionescu Heroiu ş.a. – se iniţiază în tainele cercetării ştiinţifice din silvicultură şi ia parte la frământările care au con-

dus, în acelaşi an, la înfiinţarea Institutului de Cercetări şi Experimentaţii Silvice. Optând de la început pentru activitatea de amenajare a pădurilor, lucrează o perioadă scurtă la serviciul de specialitate din CAPS, după care, la recomandarea prof. Marin Drăcea, primeşte din partea CAPS o bursă de studii şi în 1934 pleacă în Germania, pentru a-şi lua doctoratul în disciplina agreată. Acolo elaborează, sub îndrumarea prof.dr. G. Baader teza intitulată „Die Kontrollmethode. Beiträge sur Ausfassung ihrer rechnerischen Grundlagen", susţinută în 1936 la Facultatea de Ştiinţe Forestiere din cadrul Universităţii din Giessen şi apreciată cu calificativul „*magna cum laude*". Ulterior, lucrarea respectivă a fost distinsă cu premiul „Demetrescu - Vergu" al Academiei Române.

După întoarcerea în ţară şi după ce participă la patru campanii de amenajare a unor păduri ale Fondului Bisericesc din Bucovina şi ale Eforiei Spitalelor Civile – campanii în cadrul cărora verifică utilitatea multora din procedeele şi metodele cunoscute şi practicate în amenajamentul european – dr. Ion Popescu – Zeletin îşi consacră principalele eforturi, elaborării unui sistem original de amenajare a pădurilor României. Proiectul de instrucţiuni de amenajare la care neam referit la începutul acestei prezentări, depus în 1939 la Casa Autonomă a Pădurilor Statului şi publicat ulterior, în revista „Viaţa forestieră" din 1941, a constituit de fapt miezul acestui sistem, perfecţionat şi oficializat în 1948, în baza Legii nr. 204/1947 pentru „Apărarea Patrimoniului Forestier". O caracteristică esenţială a acestui sistem este, în primul rând, fixarea ca ţel de organizare a pădurilor, „realizarea stării normale", precum şi „a optimului de producţie lemnoasă din punct de vedere cantitativ şi calitativ, corespunzător condiţiilor staţionale". În al doilea rând, sistemul preconizat introducea ideea organizării teritoriale a fondului forestier pe Mari Unităţi Forestiere (bazine sau grupe), acestea cuprinzând, la rândul lor, mai multe „unităţi de exploatare" (serii) – denumite ulterior „unităţi de producţie" – destinate normalizării fondului de producţie inclus.

Aplicat tuturor pădurilor ţării, în mai multe campanii de amenajare, sistemul a suferit, firesc, îmbunătăţiri succesive, impuse atât de practica amenajării pădurilor, cât şi de rezultatele noilor cercetări ştiinţifice. De altfel, la aceasta a contribuit din plin, însuşi prof. I. Popescu – Zeletin, ale cărui preocupări pe linia gospodăririi raţionale a pădurilor au fost focalizate cu precădere, de fundamentarea ştiinţifică şi tehnică a amenajamentului silvic românesc şi de ameliorarea condiţiilor de aplicare a acestuia. Dintre *principalele sale contribuţii, în cele ce urmează, ne vom opri pe scurt, asupra celor referitoare la: ţelurile de gospodărire şi funcţiile pădurilor; unitatea de producţie şi importanţa ei în organizarea amenajistică a teritoriului; bazele de amenajare; metodele de amenajare şi reglementarea procesului de producţie şi protecţie; crearea instrumentarului tehnic necesar pentru elaborarea amenajamentului; îmbunătăţirea continuă a tehnicii de amenajare a pădurilor.*

În legătură cu ţelurile de gospodărire, instrucţiunile de amenajare a pădurilor din 1953 – a căror elaborare a fost coordonată de prof.dr. I. Popescu – Zeletin – disting „ţeluri de producţie" şi „ţeluri de protecţie", în raport cu principalele funcţii pe care trebuie să le îndeplinească arboretele (Popescu – Zeletin *et al.*, 1954). Instrucţiunile precizează că „... încadrarea pe grupe şi zone a pădurilor are drept consecinţă, gospodărirea în mod diferenţiat a acestora, în aşa fel încât ele să îşi îndeplinească funcţiunile în cele mai bune condiţii".

Este ştiut faptul că, pornind de la ideea susţinerii planului de electrificare a ţării prin protejarea silvo – tehnică a marilor bazine hidrografice, precum şi de la necesitatea protejării altor interese majore ale societăţii, prin gospodărirea adecvată a pădurilor, în perioada 1952 – 1954, Ion Popescu – Zeletin a conceput, împreună cu un larg colectiv de specialişti, un sistem de zonare funcţională a acestora, legalizat prin H.C.M. nr. 114/1954. Conform prevederilor sale, pădurile erau încadrate în grupe, zone şi categorii funcţionale, care determinau ulterior diferenţierea măsurilor de organizare a producţiei lemnoase în scopul exercitării în bune condiţii a rolului lor de protecţie.

Promovarea prin instrucţiuni oficiale a acestui concept de „gospodărire funcţională" a pădurilor

(Popescu - Zeletin, 1973), într-o perioadă caracterizată prin mari agresiuni asupra fondului forestier naţional, a contribuit în mod substanţial la restricţionarea unor tăieri devastatoare şi la salvarea unor păduri de mare valoare sub raport ecologic, social şi ştiinţific. Importanţa acestei concepţii a sporit pe măsura creşterii suprafeţei pădurilor încadrate în grupa I – de la 14% în 1956 până la peste 50% cât este în prezent ponderea din total a pădurilor care îndeplinesc preponderent funcţii speciale de protecţie. Este regretabil faptul că, *în special în ultimul deceniu* – în urma modificării modalităţilor de amenajare şi de administrare, precum şi ca urmare a lipsei unui sprijin material pentru proprietarii unor asemenea păduri – se înregistrează o scădere dramatică a interesului pentru gospodărirea lor intensivă. În legătură cu aceasta, se impune ca, cel puţin în cazul pădurilor incluse în arii naturale protejate, să se ia măsuri urgente privind fie achiziţionarea acestora de către stat, prin cumpărare sau schimburi de terenuri, fie despăgubirea proprietarilor privaţi pentru efectele negative care se înregistrează ca urmare a gestionării lor în regim restrictiv (Giurgiu, 1988).

În problema unităţilor de amenajament, respectiv a organizării amenajistice a teritoriului, contribuţiile prof. I. Popescu – Zeletin sunt de importanţă deosebită. Este adevărat că ideea amenajării pe bazine şi masive de întinderi mari, fără luarea în considerare a limitelor diverselor proprietăţi, dar cu respectarea dreptului de proprietate, nu reprezenta, la nivelul anilor 1939 – 1948, o noutate pentru literatura silvică. Ea fusese ridicată, la etape diferite, în întreaga perioadă interbelică. Meritul prof. I. Popescu – Zeletin constă în faptul că a fundamentat ştiinţific concepţia respectivă şi a reuşit să o promoveze prin lege, aşa cum s-a arătat în cele precedente. El a subliniat importanţa reglementării procesului de producţie pe „unităţi economice de exploatare", denumite, după 1948, „unităţi de producţie", demonstrând avantajul acestora din punctul de vedere al „raportului susţinut" şi al „valorificării optimale" a posibilităţii pădurilor, inclusiv în interesul diverşilor proprietari (Popescu – Zeletin, 1937). Un argument de substanţă în sprijinul acestei idei era faptul că, datorită funcţiilor pe care le îndeplinesc, pădurile „trebuie cultivate şi exploatate cu luarea în considerare a intereselor permanente ale societăţii" (Popescu – Zeletin, 1949). Dacă ideea organizării lucrărilor de amenajare pe mari unităţi forestiere, bazine şi grupe, a fost criticată (Rucăreanu, 1955, 1962) şi abandonată (în 1959), trecându-se la organizarea acestora pe ocoale silvice, concepţia întocmirii amenajamentelor pe unităţi de producţie şi-a dovedit perenitatea, ea fiind aplicată, cu excepţii nesemnificative, până la sfârşitul secolului 20. Abandonarea ei treptată, în special ca urmare a aplicării Legii nr. 1/2000, prezintă inconveniente importante, atât în privinţa asigurării continuităţii funcţiilor ecologice, sociale şi economice ale pădurilor, cât şi în ceea ce priveşte posibilităţile de armonizare a măsurilor de gospodărire pe mari suprafeţe (bazine hidrografice, trupuri de pădure etc.). Apreciem că această problemă trebuie să fie reanalizată, revenindu-se la întocmirea amenajamentelor pe unităţi de producţie, dar cu luarea în considerare a drepturilor de proprietate, aşa cum se prevedea în varianta din 2005/2006, a proiectului noului Cod silvic.

Bazele de amenajare – definite de profesor ca „elemente principale după care trebuie să se organizeze gospodărirea pădurilor" (Popescu – Zeletin, 1956) – erau considerate de importanţă deosebită pentru atingerea „ţelului de gospodărire", respectiv pentru realizarea stării optime. Din rândul acestor baze, prof. I. Popescu – Zeletin a acordat o atenţie deosebită, exploatabilităţii şi ciclului. Clarificări importante în privinţa exploatabilităţii au fost aduse de instrucţiunile de amenajare din 1953, prin adoptarea a cinci forme de exploatabilitate – fizică, absolută, tehnică, de regenerare şi funcţională (denumită ulterior „de protecţie"). În lipsa unor cercetări ştiinţifice privind variaţia cu vârsta, specia şi clasa de producţie a creşterii în volum a principalelor sortimente lemnoase, dr.ing. I. Popescu – Zeletin a conceput, în 1953, un procedeu de determinare a exploatabilităţii tehnice, pe baza cunoaşterii variaţiei procentuale a masei sortimentelor dimensionale de lemn brut, din masa totală a arborelui mediu în picioare. Procedeul, recomandat de instrucţiunile de amenajare din acel an, avea să fie înlocuit, în ediţia instrucţiu-

nilor din 1959, prin trecerea la stabilirea – cu ajutorul tabelelor de producţie pe sortimente – a momentului creşterii medii maxime în sortimentul sau grupa de sortimente adoptată ca ţel de gospodărire (Popescu-Zeletin, Dissescu, 1954, Giurgiu, 1962, 1988). Media vârstelor exploatabilităţii, ponderată cu suprafaţa arboretelor în cauză şi ajustată în raport cu cerinţele economice şi sociale, oferea apoi temei pentru stabilirea ciclului, care urma să se încadreze în limita fixată pentru prima dată pe principalele grupe de tipuri de pădure, procedura fiind practicată şi astăzi, fără ca limitele respective să oscileze prea mult.

Este de menţionat că, deşi ne-am referit numai la două din ele, toate bazele de amenajare au intrat în preocupările multilaterale ale prof. I. Popescu – Zeletin, în vederea găsirii celor mai adecvate soluţii pentru determinarea lor în concordanţă cu interesele gospodăriei silvice. Fie că era vorba de alegerea exploatabilităţii şi a vârstei sale, de ciclul de producţie, de compoziţia – ţel, de regimul şi tratamentul de aplicat arboretelor din fiecare unitate de producţie, ele au fost continuu, subiectul său de preocupare. Aşa se explică de ce ciclurile de producţie au putut fi menţinute de peste o jumătate de veac la nivel corespunzător cerinţelor funcţionale, de ce s-a reuşit abolirea crângului simplu şi compus la speciile de valoare, de ce s-a putut trece la alegerea tratamentelor silviculturale şi a compoziţiilor – ţel inclusiv pe criterii funcţionale şi de ce a fost posibilă restrângerea tăierilor rase, în favoarea tăierilor de regenerare sub adăpost, inclusiv a tăierilor grădinărite sau cvasigrădinărite.

Pe linia reglementării prin amenajament a procesului de producţie forestieră, contribuţiile prof. I. Popescu – Zeletin sunt cu totul remarcabile. Pentru pădurile de codru regulat, cu pondere majoritară în cadrul fondului forestier naţional, la propunerea lui, s-a trecut, în anul 1948, la aplicarea pe scară largă, a unei variante a metodei claselor de vârstă. Acest fapt a constituit un progres apreciabil faţă de perioada anterioară, când se aplicau preponderent metode bazate pe afectaţii. Planul general de exploatare, specific metodelor pe afectaţii, devine mai elastic, în sensul că,la constituirea suprafeţelor periodice, se putea ţine într-o mai mare măsură seama de starea arboretelor şi de urgenţele de regenerare impuse de starea respectivă. În plus, pentru stabilirea posibilităţii, metoda propusă admite şi alte procedee decât cel bazat pe suprafaţă, aplicat în cazul metodei afectaţiilor permanente.

De asemenea, profesorului I. Popescu – Zeletin i se datorează şi metoda „grădinăritului funcţional", concepută pentru pădurile tratate în grădinărit (Popescu – Zeletin, 1960, 1973). Având la bază o concepţie specifică „metodei controlului", metoda propusă diferenţiază – prin intermediul diametrelor limită – structurile de realizat, în raport cu funcţiile atribuite arboretelor. Privită prin prisma zonării funcţionale, această diferenţiere evidenţiază, încă o dată, concepţia sistemică a profesorului. Considerăm că, pe baza unor noi cercetări ştiinţifice, problema unor asemenea diferenţieri ar trebui reluată, cel puţin pentru principalele subgrupe şi categorii funcţionale.

În contextul reglementărilor prin amenajament a procesului de producţie şi de protecţie este de menţionat faptul că I. Popescu – Zeletin a fost, din 1955 până în 1959, anul nefast al arestării sale, primul îndrumător al tezei de doctorat care a dus la elaborarea „metodei creşterii indicatoare" (Carcea 1959, 1964), metodă care, perfecţionată succesiv (Carcea, 1978, Carcea, Dissescu, 1983; Carcea, Seceleanu, 2003), se aplică şi în prezent (împreună cu o formă mult simplificată a variantei metodei claselor de vârstă menţionată mai sus), tuturor pădurilor noastre de codru regulat.

Preocupat de instrumentarul necesar elaborării amenajamentului silvic, prof. I. Popescu – Zeletin, cu un larg colectiv de cercetători din instituţiile de specialitate, a elaborat un impresionant set de tabele dendrometrice – unic în lume pentru perioada respectivă – care avea să fie utilizat nu numai în lucrările de amenajare, ci şi în toată gama de lucrări privind valorificarea resurselor forestiere. Această operă monumentală a fost dezvoltată şi îmbunătăţită prin ediţii succesive elaborate de discipolii şi urmaşii săi (Giurgiu, Decei, Dissescu, Armăşescu, Drăghiciu, Badea etc.), care au ridicat pe noi trepte şcoala românească de biometrie iniţiată de ilustrul nostru înaintaş. Problema face însă, obiectul unei alte comunicări ştiinţifice şi de aceea nu vom insista

asupra ei.

Pe linia ameliorării tehnicii amenajării pădurilor sunt de subliniat, cel puţin sumar, contribuţiile deosebite ale prof. I. Popescu – Zeletin la perfecţionarea culegerii datelor primare prin descrierea parcelară şi prin inventarieri reprezentative ale arboretelor, la dezvoltarea capitolelor privind amenajarea pădurilor de crâng sau în conversiune, la întocmirea planurilor de instalaţii de transport şi construcţii forestiere, precum şi la cartografia amenajistică, de care s-a ocupat încă din 1941.

Eforturile făcute de Ion Popescu – Zeletin pentru modernizarea lucrărilor de amenajare a pădurilor şi pentru organizarea producţiei lemnoase pe întregul teritoriu forestier al României şi-au dat roadele scontate şi au atras aprecieri pozitive din partea majorităţii ţărilor europene. Aşa se explică faptul că, din 1967 a fost ales membru al Comitetului permanent al Uniunii Internaţionale a Institutelor de Cercetări Forestiere (IUFRO) şi conducător al Grupei de lucru S 4.04 „Management şi Planificare Forestieră", înfiinţat tot atunci, la propunerea sa. În plus, pentru realizările sale în domeniul amenajării pădurilor şi în general, în serviciul gospodăririi exemplare a acestora, Universitatea Alfred Ludwig din Freiburg i-a acordat, în 1970, profesorului dr. Ion Popescu – Zeletin, premiul „Wilhelm Leopold Pfeil" al fundaţiei F.V.S. din Hamburg.

Considerând ca excepţional aportul său tehnic şi ştiinţific la dezvoltarea amenajamentului silvic, suntem convinşi că multe din soluţiile valoroase pe care le-a preconizat vor fi folosite şi în continuare în practica noastră silvică, în interesul menţinerii şi dezvoltării capacităţilor funcţionale – ecologice, economice şi sociale, ale pădurilor României.

În încheiere, socotim oportun a mulţumi conducerii Academiei Române pentru aprobarea şi înlesnirea marcării celor 100 de ani de la naşterea profesorului dr. Ion Popescu – Zeletin, şi în mod deosebit domnului profesor dr. Victor Giurgiu pentru strădania depusă în organizarea acestei omagieri.

BIBLIOGRAFIE

Carcea, F., 1959, *Creşterea indicatoare, element de bază pentru controlul gospodăririi şi pentru calculul posibilităţii în unităţile de codru regulat*, Revista pădurilor nr. 6, p. 162 - 170.

Carcea, F., 1964, *Metoda de amenajare pentru pădurile de codru regulat*, Institutul Politehnic Braşov, 122 pag.

Carcea, F., 1978, *Modalitate de calcul pentru stabilirea posibilităţii prin intermediul creşterii indicatoare*, Reviata pădurilor nr. 1, p. 25 - 27.

Carcea, F., Dissescu, R., 1983, *Determination de la posibilite des forets en differents pays du monde*, IUFRO S 4.04 Bucureşti, p. 179 - 196.

Carcea, F., Seceleanu, I., 2003, *Stabilirea posibilităţii pădurilor prin intermediul creşterii indicatoare*. În: Silvologie, vol. III A Contribuţii ştiinţifice în dendrometrie, auxologie forestieră şi amenajarea pădurilor sub redacţia V. Giurgiu, Ed. Academici Române, p. 61 - 74.

Giurgiu, V., et al., 1962, *Vârste optime de tăiere pt pădurile din R.P.R.*, ICES Seria a II-a, 106 pag.

Giurgiu, V., 1988, *Amenajarea pădurilor cu funcţii multiple*, Ed. Ceres, Bucureşti, 290 pag.

Popescu-Zeletin I., 1936, *Die Kontrollmethode*, Beitrage zur Auffassungihrer rechnerischen Grundlagen, J. D. Sauerlanders Verlag, Frankfurt a. M. 52 pag.

Popescu-Zeletin I., 1937, *Raportul susţinut. Echilibrul între posibilitate şi creşterea anuală a capitalului lemn.* Revista pădurilor nr. 12, p. 1252 - 1264.

Popescu-Zeletin I., 1941, *Proiect de instrucţiuni pentru amenajarea pădurilor statului*, Ed. Bucovina, I. E. Torouţiu, Bucureşti, 34 pag.

Popescu-Zeletin I., 1954, *Principiile zonării funcţionale a pădurilor*, Revista pădurilor nr. 3, p. 97 - 98.

Popescu-Zeletin I., 1956, *Apariţia şi componenţa bazelor de amenajare*, Revista pădurilor nr. 8, p. 491 - 495.

Popescu-Zeletin I., 1960, *Principiile metodei pentru amenajarea pădurilor pluriene de protecţie şi producţie*. În: Probleme actuale de biologie şi ştiinţe agricole, Ed. Academiei Române, Bucureşti p. 571 - 9

Popescu-Zeletin I., 1973, *Amenajarea şi gospodărirea funcţională a pădurilor*, Revista pădurilor nr. 2, p. 66 - 68.

Popescu-Zeletin I., Dissescu, R., 1854, *Exploatabilitatea, vârsta exploatabilităţii şi ciclul de producţie la arboretele de molid*, ICES, Seria I, vol. XV, p. 527 - 547.

Rucăreanu, N., 1955, *Organizarea teritoriului forestier în perspectiva lucrărilor de revizuire a amenajamentelor*, În: Consfătuirea pentru amenajarea pădurilor, Academia R.P.R., Bucureşti, 12 pag.

Rucăreanu, N., 1962, *Amenajarea pădurilor*, Ed. Agro-Silvică, Bucureşti, 368 pag.

Rucăreanu, N., 1968, *Zonarea funcţională şi amenajarea pădurilor*, Revista pădurilor nr. 12

Dr. ing. Filimon CARCEA
membru titular al A.S.A.S.
Dr. ing. Radu DISSESCU
membru de onoare al A.S.A.S.
E-mail: asasmeca@asas.ro

Ion Popescu - Zeletin în învăţământul superior silvic

Din pleiada celor care strălucesc prin contribuţiile lor la dezvoltarea silviculturii româneşti face parte şi prof. I. Popescu – Zeletin, de la a cărui naştere se împlinesc zilele acestea (1 februarie 2007) 100 de ani şi pentru a cărei omagiere a fost organizată de către Academia Română şi Academia de Ştiinţe Agricole şi Silvice această manifestare.

Absolvent de elită al secţiei de silvicultură de la Şcoala Politehnică din Bucureşti, cu doctoratul obţinut în Germania, cu calificativul „*magna cum laude*", cu o bogată activitate în producţie şi cercetare, I. Popescu - Zeletin a avut contribuţii remarcabile şi în domeniul învăţământului superior silvic şi al formării de specialişti cu o înaltă pregătire şi competenţă profesională.

În învăţământul superior silvic a activat 15 ani (1944 – 1959) implicându-se fie direct, ca dascăl la catedră, fie etalându-şi cu competenţă ideile sale valoroase privind profilul inginerului silvic şi organizarea acestui învăţământ.

În perioada dintre cele două războaie mondiale, perioadă în care şi-a început activitatea profesională şi I. Popescu - Zeletin, învăţământul superior silvic a realizat un important salt calitativ. După anul 1923, anul încadrării învăţământului silvic la Şcoala Politehnică din Bucureşti, nivelul de pregătire al viitorilor ingineri silvici a crescut an de an. Acest progres a fost favorabil influenţat, pe de o parte, de statutul de parte integrantă a învăţământului silvic în cadrul Politehnicii, cu exigenţele ei, iar pe de altă parte de cerinţele mereu sporite de competenţă ale silvicultorilor într-o economie românească în plin avânt.

Astfel, între eminenţii profesori ai politehnicii, de la disciplinele de fundamentarea ştiinţifică, generală şi de specialitate, cinci au fost membri ai Academiei Române cu titlul sau în devenire ca: D. Pompei, A. Beleş, G. Murgeanu, T. Tănăsescu şi N. Ciorănescu. Alţii ca: M. Manolescu, G. Nedici, A. Ioachimescu, C. Oteteleşanu, N. Raclis erau mari personalităţi ale timpului respectiv. Prestigiul şi exemplul lor a însemnat nu numai un stimulent, ci şi o obligaţie a cadrelor didactice silvice de a se alinia.

Un rol de asemenea important, în creşterea prestigiului facultăţii de silvicultură în perioada respectivă a fost politica dusă de conducerea facultăţii, în colaborare cu ICES şi CAPS, pentru formarea unui corp profesional de elită, pentru disciplinele de specialitate forestieră, aşa cum avea politehnica pentru alte discipline.

În acest sens, au fost selectaţi cei mai valoroşi şi de perspectivă ingineri silvici, care au fost trimişi cu bursă în străinătate (cu precădere în Germania), în vederea calificării lor prin doctorat, pentru nevoile învăţământului superior şi ale cercetării silvice şi ea în plină dezvoltare după anul 1933, anul înfiinţării ICES.

Concret, într-un timp relativ scurt au fost selectaţi şi trimişi la perfecţionare prin doctorat peste 20 de ingineri silvici, urmărindu-se ca pentru aceeaşi disciplină de specialitate să se formeze doi şi chiar trei doctori ingineri. Au fost acoperite practic toate disciplinele de specialitate: silvicultură, amenajament şi dendrometrie, zoologie şi entomologie forestieră, meteorologie, ameliorarea terenurilor degradate, economie forestieră şi legislaţie, tehnologia lemnului, instalaţii de transport şi fabrici de cherestea.

În acea perioadă s-au plămădit marii silvicultori români, dintre care uni au devenit membri ai Academiei Române: C. C. Georgescu, Gr. Eliescu, C. Chiriţă şi nu în ultimul rând, I. Popescu – Zeletin.

După întoarcerea de la specializare s-a implicat în diverse moduri în învăţământul superior silvic. Astfel dezbaterile care au fost organizate pe această temă, atât la Facultatea de Silvicultură din Bucureşti, cât şi în cadrul Societăţii „Progresul Silvic", I. Popescu - Zeletin era un participant activ, fiind un bun profesionist şi având o largă viziune asupra profilului pe care trebuie să-l aibă inginerul silvic, prezenţa în intervenţiile sale idei interesante, apreciate de participanţi. Studenţii din anii mari ai facultăţii de silvicultură din Bucureşti, prezenţi şi ei în număr mare, ascultând aceste expuneri trăiau un sentiment de mândrie profesională, ca dealtfel şi ceilalţi silvicultori participanţi la aceste evenimente.

Într-o altă împrejurare, şi anume cea din anul 1953, când a avut loc reorganizarea învăţământului superior cu profil forestier şi comasarea lui la Braşov, în cadrul Institutului Forestier, cu patru facultăţi şi opt secţii de specialitate, prof. I. Popescu - Zeletin, bazat pe specificul activităţii din silvicultură, a propus ca între specialităţile nou create să existe şi o secţie sau chiar facultate de măsurători terestre (topografie, geodezie, fotogrametrie). N-a fost să fie la data respectivă, dar precizăm, că în prezent în cadrul Facultăţii de Silvicultură de la Braşov, funcţionează de doi ani o secţie de măsurători terestre (cadastru şi geodezie).

O valoroasă activitate a depus I. Popescu Zeletin în învăţământul superior silvic la catedră, unde a lucrat 15 ani, ocupând succesiv funcţia de: asistent, conferenţiar, profesor şi profesor atestat.

Activitatea didactică a început-o în anul 1944, ca asistent la disciplina de topografie.

Începând cu anul 1949, până în anul 1953, a funcţionat în calitate de conferenţiar, apoi ca profesor titular al cursului de dendrometrie şi amenajament la secţia de silvicultură şi la Facultatea de Perdele şi Ameliorații din Bucureşti. Din anul 1953, odată cu comasarea învăţământului superior forestier la Braşov, a funcţionat până în anul 1959 ca profesor şi apoi profesor atestat, la disciplina de amenajarea pădurilor.

În întreaga activitate din învăţământul superior, I. Popescu - Zeletin s-a afirmat ca un dascăl de elită. Prelegerile sale, urmărite cu mult interes de studenţi, se remarcau atât prin claritatea expresiei – avea o dicţie foarte plăcută – cât şi prin conţinutul lor bogat.

În expunerile sale folosea frecvent rezultate obţinute prin propriile cerectări. Era apreciat de studenţi, faţă de care manifesta multă consideraţie.

A participat de mai multe ori, ca membru examinator sau ca preşedinte în comisiile pentru examenul de diplomă (Examenul de Stat).

O altă activitate, în care s-a remarcat, a fost cea de îndrumare a inginerilor silvici în vederea calificării lor prin doctorat. În calitate de conducător ştiinţific de doctorat pentru specialitatea „dendrometrie şi amenajament", doctoranzii, sub îndrumarea sa, au elaborat teze cu teme valoroase şi de mare importanţă pentru ştiinţa şi practica silvică românească. Din această categorie amintim metoda creşterii indicatoare, o monografie a pinului cu elaborarea tabelelor de producţie pe tipuri de pădure şi stabilirea ţelurilor de producţie pentru pădurile din grupa a II-a funcţională a pădurilor din ţara noastră.

Prin realizările obţinute atât în activitatea depusă în învăţământul superior silvic şi de formare a unor specialişti de înaltă competenţă profesională pentru cercetare şi producţie, cât şi în alte domenii în care a lucrat peste 40 de ani, prof. I. Popescu - Zeletin s-a afirmat ca unul dintre cei mai valoroşi silvicultori români.

Prof. Aurel RUSU,
membru titular al A.S.A.S.
Prof. Constantin COSTEA
membru de onoare al A.S.A.S.,
Universitatea „Transilvania" Braşov

In memoriam

Ing. Ionel Constantinescu
1915 - 2007

În anul 1939, corpul nostru silvic primea în rândurile sale pe absolvenţii celei de a 42-a promoţii a Şcolii Superioare de Silvicultură, devenită din 1923, una din secţiile Şcolii Politehnice din Bucureşti. Dintre aceştia făcea parte atât prima femeie ce îşi dedica activitatea acestei nobile şi dificile profesiuni – ing. Aurora Gruescu – cât şi, pe lângă alţi tineri entuziaşti silvicultori, inginerul Ionel St. Constantinescu.

El s-a născut la 8 februarie 1915, în comuna Cartojani (Vlaşca), ca cel de al treilea din cei

cinci copii ai unui relativ înstărit administrator agricol şi exploatator forestier. A urmat cursurile liceale ca bursier al Colegiului National „Sf. Sava" din Bucureşti, iar între 1932 şi 1939, pe acelea ale facultăţii de silvicultură şi ale facultăţii de construcţii (în specialitatea de Cadastru) din cadrul Şcolii Politehnice, dar şi cursurile facultăţii de drept din Bucureşti la îndemnul prof. Marin Drăcea, obţinând în mod succesiv diplomele corespunzătoare de inginer silvic, de inginer cadastral şi de licenţiat în drept.

După excursia de studii făcută împreună cu colegii ultimului an de facultate, sub conducerea profesorului V. N. Stinghe, în Cehoslovacia şi practica de vară din acelaşi an, împreună cu alţi zece studenţi străini, în Germania (practica fiind subvenţionată de Fundaţia Universitară Humbold şi condusă cu competenţă de prof. Karl Heinz Oedekoven, viitor ministru federal al Silviculturii şi expert FAO), tânărul Ionel Constantinescu este angajat ca inginer stagiar, de Casa Autonomă a Pădurilor Statului (CAPS). În această calitate, participă la ameliorarea terenurilor degradate din perimetrul Siseşti – Crăgueşti (Mehedinţi), între anii 1940 – 1942, pentru ca în anul următor să conducă lucrările de împădurire cu salcâm, a nisipurilor zburătoare din stânga Jiului, dintre Dăbuleni, Dunăre şi Castranova, ca şef al Serviciului Silvic Romanaţi.

Cum stagiul militar şi-l făcuse în cadrul Şcolii Politehnice, în anul 1941 a fost mobilizat ca sublocotenent în Regimentul 2 Artilerie de gardă şi ajungând pe front a fost rănit în luptele de la Dalnik, la zece km vest de Odesa şi decorat cu Coroana României cu panglică de Virtute Militară şi Frunze de Stejar. După refacere, între anii 1943 – 1947 a funcţionat ca director al direcţiei Silvice Judeţene Argeş, unde a urmărit cu asiduitate ameliorarea terenurilor degradate din opt perimetre, cu împăduririle şi lucrările de artă aferente, în special pentru consolidarea şoselei Piteşti – Râmnicu Vâlcea. Tot acolo, a acordat asistenţă tehnică de profil, moşnenilor din 47 de obşti, de la întocmirea actelor de punere în valoare şi până la exploatarea materialului lemnos pe bază de licitaţii.

Aceeaşi asistenţă tehnică a oferit-o apoi şi composesoratelor din Ocolul silvic Gheorghieni unde a fost transferat, în 1947, din motive politice.

Acolo a fost, de altfel, prezent, cu ocazia doborâturilor de vânt catastrofale din iarna 1947 – 1948, intervenind energic pentru fasonarea şi extragerea materialului lemnos calamitat şi pentru prevenirea atacurilor de *Ipidae*, pentru înfiinţarea unei uscătorii de seminţe şi pentru reamenajarea păstrăvăriei de la Lacul Ghilcoş. Datorită rezultatelor obţinute a fost promovat la Direcţia Silvică Judeţeană Miercurea Ciuc, ca şef al serviciului de împăduriri, iar în anul următor a fost trimis la cursurile de perfecţionare profesională şi ideologică de la Govora. Pe baza acestora, la 1 septembrie 1949 a fost transferat în centrala Ministerului Silviculturii şi detaşat ca şef al sectorului Constanţa, din Direcţia Silvică a Canalului Dunăre – Marea Neagră, pentru executarea planului de împădurire cu perdele forestiere. Acolo a înfiinţat două mari pepiniere moderne (de 43 ha la Mamaia şi de 20 ha la Palas), inclusiv atelierele mecanice necesare reparării tractoarelor din toate cele cinci sectoare ale direcţiei.

Din nefericire, după sistarea lucrărilor de construcţie a canalului, în 1956, cele aproape 600 km de perdele forestiere au fost defrişate în următorii ani, din motive subiective şi în dauna obiectivelor protejate de acestea.

Împrejurarea l-a marcat în mod deosebit pe inimosul silvicultor Ionel Constantinescu, nu numai pentru munca irosită, dar şi prin dubla hernie de disc contractată în cursul necontenitelor deplasări pe teren, cu mijloace de transport neadecvate şi pe lungi drumuri neamenajate.

Faptul că, în 1951, se căsătorise la Constanţa cu doctoriţa Marcela, născută Barbu, care curând a devenit medic primar şi şef de serviciu la spitalul Elias din Bucureşti i-a fost însă, de un mare sprijin moral şi fizic, în depăşirea traumelor pe care le-a întâmpinat.

După un interludiu de doi ani în centrala Băncii Agricole din Bucureşti, a revenit în

Ministerul Silviculturii, de unde a participat activ şi cu competenţă la lucrările de combatere a masivului atac de *Lymantria monacha,* din ocoalele silvice Broşteni şi Borsec, organizând amenajarea aeroportului necesar celor 15 avioane utilitare, depozitarea şi distribuirea cantităţii de circa 20 vagoane de insecticid şi a 100 de aparate de pulverizare terestră, construirea multor kilometri de poteci de acces în pădurile atacate şi încă multe altele. Cum în urma unor delaţiuni dovedite mincinoase i se desfăcuse temporar contractul de muncă, în noiembrie 1958 a fost transferat ca inginer de exploatare la Ocolul silvic Comana, de unde după numai doi ani a trecut la nou înfiinţatul Centru de Documentare Forestieră (CDF), în funcţia de documentarist principal. Cunoscător a patru limbi străine de mare circulaţie (franceză, germană, engleză şi italiană) şi cu o bună capacitate de sinteză, aici a contribuit la redactarea buletinelor de informare şi a broşurilor de specialitate pentru economia forestieră românească. Din motive financiare, în 1964 şi-a cerut însă transferul, cu aceeaşi funcţie, la Serviciul tehnic al Institutului de Proiectări pentru Gospodăria Comunală, iar din 1968 la Centrul de Documentare al Comitetului de Stat al Apelor, unde a rămas timp de şapte ani ca şef de serviciu. Întrucât din ordinul „conducerii superioare de partid", în 1974 au fost desfiinţate toate centrele de documentare din ţară, a continuat să lucreze la întreprinderea forestieră de comerţ (FOREXIM), până la 1 martie 1975, când s-a pensionat.

În această situaţie nu a renunţat totuşi la a face numeroase excursii, împreună cu soţia, în majoritatea ţărilor europene şi a-şi folosi talentul pentru însuşirea limbilor străine învăţând spaniola, portugheza şi japoneza la cursurile Universităţii Populare din Bucureşti. Rezultatele obţinute în acest domeniu au fost atât de bune încât, în 1983, a luat premiul I la concursul anual de limbă japoneză şi cu sprijinul ataşatului cultural al Japoniei a obţinut prin ministerul de externe, aprobarea şi susţinerea unei vizite de 30 de zile în această ţară. Călătoria făcută i-a încununat astfel eforturile depuse în ultima perioadă a zbuciumatei sale activităţi şi i-a oferit ocazia unei neaşteptate, dar mult dorite şi meritate relaxări.

Cei ce l-au cunoscut îşi pot acum da seama de străduinţa de o viaţă a celui ce a fost Ionel St. Constantinescu, pentru a onora profesiunea de silvicultor şi pentru a-şi dovedi capacitatea de a face faţă cu demnitate, celor mai diverse şi, nu odată, chiar potrivnice împrejurări.

Sit sui terra levis!

Dr. ing. Radu DISSESCU
Dr. ing. Ion MACHEDON
Ing. Gheorghe ROŞIANU

Să ne amintim de cel care a fost ing. Ion Romulus Grigore

Pe 24 octombrie 2007, se vor fi scurs şapte ani de când, pentru ultima oară, fostul nostru coleg ing. Ion Romulus Grigore a plecat, pentru ultima oară, din clădirea Regiei Naţionale a Pădurilor, spre casă. Parcă simţind că nu va mai reveni, a stat de vorbă cu câţiva colegi, preţ de o jumătate de oră, în uşa clădirii din Magheru 31.

A zăbovit puţin acasă şi, aşa cum obişnuia adeseori, a mers în Parcul Tineretului să joace şah, cu prietenii din bloc. S-a întors şi, în noaptea care a urmat, inima i-a cedat. În acea zi, unul dintre cei doi fii ai săi împlinea 25 de ani.

*

S-a născut la 19 decembrie 1940 în comuna Buzescu, din judeţul Teleorman, fiind fiul celor doi învăţători din sat. Când încă nu împlinise vârsta de liceu, familia, pentru că avea 10 ha de teren, este catalogată ca fiind de chiaburi. Din această cauză, face liceul la seral, la Alexandria, iar mai apoi urmează cursurile unei şcoli tehnice de

construcţii forestiere, la Periş – Ilfov.

În 1961, la 20 de ani, se angajează ca tehnician constructor la Întreprinderea de Construcţii Forestiere Orşova, unde este şef de şantier la drumuri forestiere, în zona Mara – Bozovici. Se transferă, în 1963, la ICF Reşiţa şi mai apoi la Ocolul mixt Alexandria, unde lucrează până în 1964.

Sfârşitul anului 1964 – marcat de slăbirea prigoanei unui regim totalitar, îl găseşte student în anul I al Facultăţii de Silvicultură din Braşov, pe care o termină, la zi, în 1969, absolvind cu 10 la examenul de diplomă.

Cariera de inginer silvic şi-o începe în 1969, la Ocolul silvic Bucureşti. Apoi, este pe rând, inginer de fond forestier şi investiţii la Direcţia Silvică Bucureşti (1970 – 1973), şeful Ocolului silvic Brăneşti (1973 – 1975), inginer cu probleme de fond forestier şi protecţia pădurilor la Inspectoratul silvic Bucureşti (1975 – 1980), angajat al Ocolului silvic Mitreni, pentru ca în anii 1981 – 1982, să fie director al Inspectoratului Silvic Judeţean Teleorman. Din 1984 până în 1990, este şef birou producţie la Centrala de Exploatare a Lemnului, Bucureşti. Mai ocupă, după ani '90, funcţia de şef birou produse lemnoase în Direcţia de industrializarea lemnului din Ministerul Industriilor.

Din 1995 este angajatul Regiei Naţionale a Pădurilor mai întâi ca inginer la serviciul fond forestier, mai apoi ca şef de birou comercializare (după 1997), de unde revine la biroul fond forestier, în 1998.

Inginerul Romulus Grigore a fost tot timpul interesat de perfecţionarea pregătirii sale profesionale, astfel că, în anii 1976 – 1977, se specializează la Centrul de Perfecţionare a Cadrelor Bucureşti în „Perfecţionarea organizării producţiei", iar în anul 1995 absolvă un alt curs postuniversitar de 10 luni, de „Managementul calităţii şi protecţia consumatorului".

Pentru colegii de facultate, Romulus Grigore era „Bătrânul", cu toate că avea doar cu câţiva ani mai mult decât ei. Era în acest nume, o recunoaştere a unui fel de a fi ce îl va caracteriza toată viaţa: o fire blândă, dar hotărâtă, de om sfătos, care oferea ceea ce ştia la toată lumea, din tot sufletul, o dorinţă mereu vie de a face lucruri temeinice. Din acest motiv îşi forma puncte de vedere asupra unor probleme la care ţinea şi nu renunţa la ele, aşa cum nu renunţa la deciziile sale, pe care le lua în urma unor analize riguroase, indiferent dacă erau sau nu pe placul unor superiori. Nu întotdeauna aceste puncte de vedere şi decizii i-au adus avantaje din partea unor conducători vremelnici ai silviculturii româneşti.

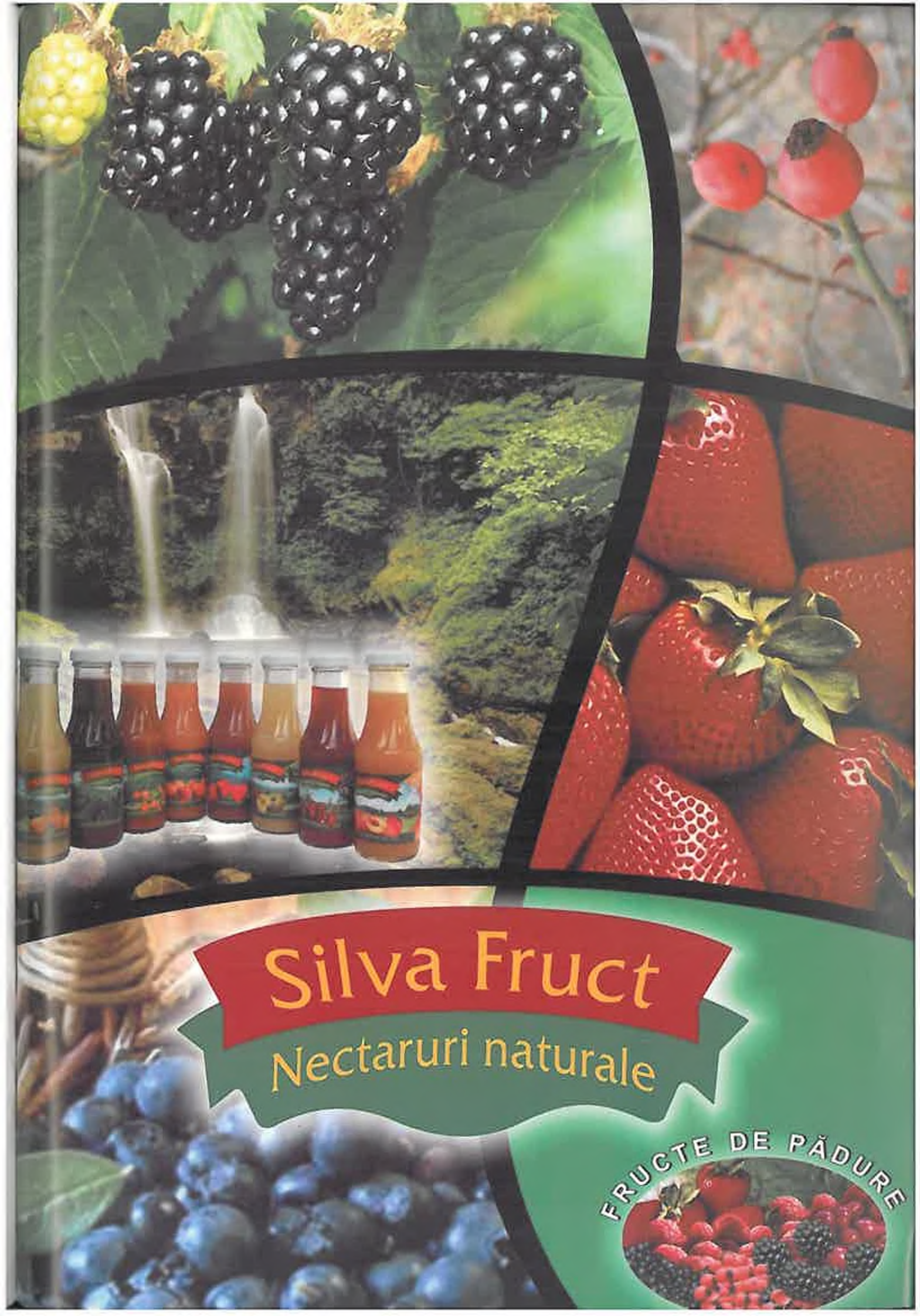
A fost şi astfel a rămas în amintirea colegilor, un bun practician care şi-a făcut datoria oriunde viaţa dedicată sectorului silvic l-a dus să lucreze. Orice era de folos lui sau colegilor, devenea obiectul preocupărilor sale de zi cu zi. Astfel, s-a ocupat, printr-o acţiune singulară în ultimii 18 ani, de achiziţionarea pentru regie, a tuturor standardelor referitoare la lemn şi silvicultură. Le-a xeroxat şi le-a distribuit colegilor.

Autorul acestor rânduri nu poate să uite că, timp de un an, săptămână de săptămână, l-a întâlnit când, conştiincios ca un redactor angajat, aducea un articol sau chiar două, îngrijit bătute la calculator, susţinând două rubrici ale ziarului „Pădurea noastră". A fost, de departe, cel mai longeviv colaborator din centrala Regiei Naţionale a Pădurilor la această publicaţie silvică.

Ne aducem aminte de Romulus Grigore ca despre un om bun. Însă aşa a fost să fie: nu întotdeauna cei buni rămân cel mai mult cu noi. A plecat dintre noi lăsând în urmă o uşă, cea din Magheru 31, pe care toată lumea a crezut că o va deschide încrezător a doua zi, când va reveni la serviciu. Dar a doua zi, colegii au văzut doar o fotografie străjuită de o lumânare, un scaun gol în faţa unui birou şi un calculator, de care mult timp, nu au îndrăznit să se atingă

În memoria calculatorului, abia terminată de redactat, ne-a fost lăsată o carte, „Cronica doborâturilor de vânt din România", a cărei publicare a fost aprobată de consiliul de administraţie al regiei, în acest an. Un gest frumos, în memoria unui coleg harnic. O carte care, pe 24 octombrie 2007 ar trebui să poată fi aşezată pe biroul fiecărui angajat al centralei „Romsilva". Un dar postum pe care ni l-ar face spre pomenirea lui.

ing. Cristian BECHERU


Silva Fruct
Nectaruri naturale
FRUCTE DE PĂDURE